

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENFERMAGEM
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO PEDAGÓGICA NAS ETSUS

**CRIAÇÃO DE UM INSTRUMENTO EMBASADO NA ABORDAGEM POR
COMPETÊNCIA PARA AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM
DO CURSO TÉCNICO EM RADIOLOGIA**

Josonilton Costa Moraes Rêgo

Fortaleza
2013

Josonilton Costa Moraes Rêgo

**CRIAÇÃO DE UM INSTRUMENTO EMBASADO NA ABORDAGEM POR
COMPETÊNCIA PARA AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM
DO CURSO TÉCNICO EM RADIOLOGIA**

Trabalho apresentado ao Curso de Especialização em Gestão Pedagógica nas ETSUS – CEGEPE, realizado pela Universidade Federal de Minas Gerais, ETSUS Polo Fortaleza, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a. Adriane Vieira

Fortaleza
2013

Ficha de Identificação da Obra

Escola de Enfermagem da UFMG

Rêgo, Josonilton Costa Moraes

Criação de um instrumento embasado na abordagem por competência para avaliação do processo ensino aprendizagem do Curso Técnico em Radiologia . [manuscrito] / Josonilton Costa Moraes Rêgo. - 2013.

32 f.

Orientadora: Adriane Vieira

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Gestão Pedagógica nas Escolas Técnicas do SUS, realizado pela Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais. ETSUS - Pólo Fortaleza-CE, para obtenção do título de Especialista em Gestão Pedagógica.

1.Educação Profissional em Saúde Pública. 2. Educação Profissionalizante/métodos. 3.Educação em Saúde/métodos. 4. Radiologia/educação. I. Vieira, Adriane. II.Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Enfermagem. Curso de Especialização em Gestão Pedagógica nas Escolas Técnicas do SUS. III.Título.

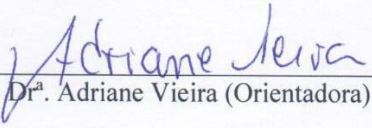
Elaborada por Maria Piedade F. Ribeiro Leite – CRB6/601

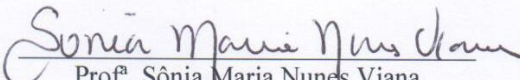
Josonilton Costa Moraes Rêgo

**CRIAÇÃO DE UM INSTRUMENTO EMBASADO NA ABORDAGEM POR
COMPETÊNCIA PARA AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO
APRENDIZAGEM DO CURSO TÉCNICO EM RADIOLOGIA**

Trabalho apresentado ao Curso de
Especialização em Gestão Pedagógica nas
ETSUS, realizado pela Universidade Federal
de Minas Gerais, ETSUS Pólo Fortaleza/CE.

BANCA EXAMINADORA:


Prof.^ª. Dr.^ª. Adriane Vieira (Orientadora)


Prof.^ª. Sônia Maria Nunes Viana

Data de aprovação: 28 de fevereiro de 2013

Fortaleza - CE
2013

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho de conclusão a todos os amigos, que me incentivaram e ajudaram para que fosse possível a concretização deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todas as pessoas do meu convívio que acreditaram e contribuíram, mesmo que indiretamente, para a conclusão deste curso.

As minhas companheiras de curso do Polo Fortaleza, Adelaide Rodrigues, Cristina Jorge, Kilvia Albuquerque, Ana Virgínea, Ana Xenofonte e principalmente a Francélia Maria Almeida Sales, por terem sentido junto comigo, todas as angústias e felicidades, acompanhando cada passo de perto. Pelo carinho, amizade, apoio e confiança depositados, além da companhia por todos esses dias/ano, melhor convívio, não poderia encontrar.

As tutoras Sônia Viana, Salete Silqueira, Teresa Seabra, Ivanília Timbó pelas oportunidades oferecidas, pela confiança, por terem me acolhido como único representante masculino do curso e por sempre estenderem os braços nas horas de dificuldade, a minha imensa gratidão.

A minha esposa Ana Lúcia 'NEGA', por compreender a importância dessa conquista e aceitar a minha ausência quando necessário.

A Diretoria de Educação profissional em Saúde - Dieps em nome da Dr^a Ondina Canuto e a Escola de Saúde Pública do Ceará em nome da Dr^a Ivana Barreto, ao CEGEPE em nome da Universidade Federal de Minas Gerais que proporcionou este curso.

A minha orientadora Adriane Vieira, pelo empenho, paciência e credibilidade, obrigado por tudo.

As amigas, Professoras e Tutoras da turma pelas agradáveis lembranças de nossos encontros (presenciais e virtuais) que serão eternamente guardadas no coração, muito obrigado.

“O correr da vida embrulha tudo. Ávida é assim, esquentada e esfria, apertada e depois afrouxada, aquietada e depois desinquieta. O que ela quer da gente é coragem. O que Deus quer é ver a gente aprendendo a ser capaz de ficar alegre e amar, no meio da alegria. E ainda mais no meio da tristeza. Todo o caminho da gente é resvaloso, mas cair não prejudica demais, a gente levanta, a gente sobe, a gente volta”.

(João Guimarães Rosa em “Grande Sertão Veredas”, 1956).

RESUMO

Acredita-se que uma das maneiras que a educação encontrou para suprir as necessidades do mundo do trabalho foi idealizar um ensino com base em competências, organizando currículos de acordo com as demandas do mercado e em consonância com o modelo de formação por competências. Partindo desse pressuposto e tendo ciência de que o processo de avaliação deve ser coerente com as concepções que norteiam a proposta pedagógica da instituição formadora, a ESP/CE vem, ao longo de sua existência, trabalhando no sentido de realizar uma avaliação que desempenhe um papel significativo no ensino efetivo. Contudo, ao acompanhar os processos avaliativos aplicados na Diretoria de Educação Profissional em Saúde (Dieps), inicialmente, como professor e atualmente como coordenador de curso técnico, o que se tem percebido é que, ainda que os currículos dos cursos desenvolvidos na instituição sejam baseados em competências, os instrumentos de avaliação não são desenvolvidos no sentido de avaliar o grau de desenvolvimento das competências propostas pelo curso. Essa percepção nos instigou a trabalhar uma proposta de intervenção no sentido de desenvolver instrumentos de avaliação capazes de avaliar as três dimensões da competência, em outras palavras, instrumentos que se iniciem com a identificação dos objetivos de aprendizagem e termine com um julgamento acerca da extensão em que esses objetivos foram atingidos e que competências foram adquiridas pelo educando. Nesse sentido, nossa proposta de intervenção tem como objetivo geral desenvolver instrumentos de avaliação por competências, para o Curso Técnico em Radiologia. Mesmo cientes da importância desse processo ser extensivo a todos os cursos técnicos cujo currículo é baseado em competências, optou-se nesse momento por trabalhar, considerando a matriz curricular do Curso Técnico de Radiologia, não só por ser esse o curso que coordenamos, mas, sobretudo, pela nossa formação acadêmica na área.

Palavras-chave: Competência. Avaliação por Competências. Educação Profissional.

ABSTRACT

It is believed that one of the ways that education found to meet the needs of the labor was design an education based on skills, organizing curricula according to the market demands and in line with the model of training for skills. Based on this assumption, and being aware that the evaluation process should be consistent with the concepts that guide the pedagogical educational institution, the ESP / EC has, throughout its existence, working towards an assessment that play a role significant in effective teaching. However, to monitor the evaluation processes applied in the Directorate of Health Professional Education (Dieps), initially as a teacher and now as coordinator technical course, what we have realized is that, although the curricula of the courses offered at the institution are based competency, assessment tools are not designed to assess the degree of development of the skills offered by the course. This realization prompted us to work an intervention proposal to develop assessment instruments able to assess the three dimensions of competence, in other words, instruments that begin with the identification of learning objectives and ends with a judgment about the extent to that these objectives have been met and that skills acquired by educating forces. In this sense, our proposed intervention aims to develop general skills assessment instruments for Technical Course in Radiology. Even aware of the importance of this process to be extended to all technical courses whose curriculum is competency-based, it was decided at that time to work, considering the curriculum Radiology Technician Course, not only because this is the course that coordinate, but especially by our academic area.

Keywords: Racing. Competency Assessment. Professional Education.

SUMÁRIO

| | | |
|----------|--|----|
| 1 | INTRODUÇÃO | 10 |
| 2 | OBJETIVOS | 13 |
| 2.1 | Geral | 13 |
| 2.2 | Específicos | 13 |
| 3 | REFERENCIAL TEÓRICO | 14 |
| 3.1 | Definições Iniciais de Competências | 14 |
| 3.2 | As Competências Profissionais | 14 |
| 3.3 | Competências no Trabalho | 15 |
| 3.4 | Surgimento do Termo Competências na Educação Profissional de Nível Técnico | 20 |
| 4 | METODOLOGIA | 23 |
| 4.1 | Cenário da Intervenção | 23 |
| 4.2 | Sujeitos da Intervenção | 23 |
| 5 | PROPOSTA DE INTERVENÇÃO | 24 |
| 5.1 | Etapas da Intervenção | 24 |
| | Etapa 1: Análise dos Instrumentos de Avaliação Vigentes..... | 24 |
| | Etapa 2: Oficina de elaboração dos instrumentos. | 24 |
| | Etapa 3: Monitoramento e Validação dos instrumentos | 25 |
| | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 27 |
| | REFERÊNCIAS | 28 |

1 INTRODUÇÃO

O contexto do mundo do trabalho, em virtude das mudanças, culturais, sociais, econômicas e políticas ocorridas na sociedade, vem se modificando rapidamente repercutindo no mundo. O mundo da educação não pode ficar alheio e busca constantemente alterações nos currículos para acompanhar essas mudanças.

Acredita-se que uma das maneiras que o mundo da educação encontrou para suprir as necessidades do mundo do trabalho foi idealizar um ensino com base em competências, organizando currículos de acordo com as demandas do mercado e em consonância com o modelo de formação por competências.

Formar para a competência pressupõe uma ruptura com alguns conceitos e práticas educacionais. Essa ruptura não significa anulação, mas evolução dos valores construídos conforme modelos educacionais exitosos que se consolidaram em diversas instituições de ensino técnico e superior do nosso país, ao longo do tempo.

Para Polanyi (1983) não há conhecimento objetivo e absoluto. O conhecimento é construído por seres humanos que possuem valores e experiências pessoais e sociais, que intervêm e são influenciados a cada fenômeno social. Portanto, enriquecem com cada nova ideia ou situação adotada.

Consequentemente define-se o conhecimento tácito como originalmente constituído pela mente humana, com seus sentimentos e sensações, intangível, pessoal e implícito ao indivíduo, que alia o conhecimento intelectual ao prático e está em frequente transformação e movimento (POLANYI, 1983).

Trabalhar nessa perspectiva de formação por competências nos remete a uma prática pedagógica que privilegia metodologias ativas centradas no sujeito que aprende, com base em ações desencadeadas por desafios, problemas e projetos. O foco deve ser deslocado de ensinar para aprender. O professor passa a ser o facilitador e mediador do processo de aprendizagem e não mais o transmissor de conhecimentos. O grande objetivo é formar estudantes com autonomia, iniciativa, proatividade e capazes de solucionar problemas.

Conforme Bentes Pinto (2005, p.32), o saber-fazer se constitui de um conjunto de habilidades empregadas “no exercício das atividades e sua interferência decisiva na definição de como executar as tarefas”. Em relação ao fazer saber, a mesma autora diz que se trata de uma ação inata ao sujeito e, “em qualquer campo, está associado não apenas à compreensão, mas, também ao processo de construção e comunicação do conhecimento”. Esses três elementos (saber, saber fazer e fazer saber) necessariamente levam ao conceito de

competência, não no sentido restrito das esferas do fazer, porém, na ação dialética e artística do criar, do produzir, do fazer nascer e do comunicar.

Deve-se ressaltar, ainda, a grande importância do planejamento sistemático das atividades pedagógicas pelos docentes, bem como do processo de avaliação. O planejamento, o desenvolvimento e a avaliação do ensino e da aprendizagem para a formação com base em competências são o foco deste trabalho de intervenção.

Neste sentido, a avaliação pode ser vista como uma permanente reflexão sobre as atividades humanas e, por conseguinte, constitui-se como um processo intencional e interdisciplinar. Avaliar pode mesmo ser pensado como sinônimo de reflexão (GADOTTI, 1987). Todo o fazer pode ser objeto do pensar; assim, qualquer atividade pode ser avaliada, por outro lado, refletir sobre a avaliação, sendo ela mesma um processo de reflexão, é uma postura política.

A avaliação pode ser um exercício autoritário do poder de julgar ou, ao contrário, pode constituir-se como um projeto/processo em que o próprio avaliador procura e sofre uma mudança qualitativa (GADOTTI, 1995).

A avaliação, como prática social dentro do contexto pedagógico, na maioria das vezes, é discutida em termos do “como” avaliar e pouco se discute do “porque” e “quem” avaliar. Mesmo entendendo que o processo de planejar e o desenvolvimento, sejam igualmente importantes no processo avaliativo.

Partindo desse pressuposto e tendo ciência que o processo de avaliação deve ser coerente com as concepções que norteiam a proposta pedagógica da instituição formadora, a ESP/CE vem ao longo de sua existência trabalhando no sentido de realizar uma avaliação que desempenhe um papel significativo no ensino efetivo.

Contudo, ao acompanhar os processos avaliativos aplicados na Diretoria de Educação Profissional em Saúde - **Dieps**, inicialmente como professor, posteriormente como supervisor pedagógico e atualmente como coordenador de curso técnico, o que se tem percebido é que, ainda que os currículos dos cursos desenvolvidos na instituição sejam baseados em competências, os instrumentos de avaliação não são desenvolvidos no sentido de avaliar o grau de desenvolvimento das competências propostas pelo curso, ou seja, avaliar **conhecimentos** (fatos, princípios, mecanismos etc.), **habilidades** (cognitivas, psicomotoras, perceptuais, afetivas) e **atitudes** (comportamentos, opiniões, visões).

Essa percepção nos instigou a trabalhar uma proposta de intervenção no sentido de desenvolver instrumentos de avaliação capazes de avaliar as três dimensões da competência, em outras palavras, instrumentos que se iniciem com a identificação dos objetivos de

aprendizagem e termine com um julgamento acerca da extensão em que esses objetivos foram atingidos e que competências foram adquiridas pelo educando.

Diante dessa realidade, temos como pergunta norteadora de nossa proposta: Como elaborar um instrumento de avaliação baseado em competências que garantiria a coerência entre a matriz curricular¹ e as competências estabelecidas no perfil de saída do Referencial Curricular organizado pelo Ministério da Saúde?

Mesmo cientes da importância desse processo ser extensivo a todos os cursos técnicos cujo currículo é baseado em competências, optou-se nesse momento por trabalhar considerando a matriz curricular do Curso Técnico de Radiologia, não só por ser esse o curso que coordenamos, mas, sobretudo, pela nossa formação acadêmica na área.

1 Matriz Curricular – O Programa de formação Técnica em Radiologia está estruturado em módulos organizados, seguindo uma abordagem “em espiral”, de modo que possibilitasse que problemas similares sejam tratados diversas vezes ao longo do currículo em níveis de profundidade e/ou sob ângulos de visão diferentes; e estruturados em unidades didáticas, compostas por um conjunto de competências que devem ser desenvolvidas pelo futuro profissional da área, considerando **competência** como capacidade de mobilizar, articular e colocar em ação valores, conhecimentos e habilidades necessárias para o desempenho eficiente e eficaz de atividades requeridas pela natureza do trabalho (BRASIL, 1999). É importante ressaltar que cada há unidades didáticas que podem ser ofertadas de forma paralela e outras que devem seguir a ordem determinada pelos pré-requisito das competências.

SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DO CEARÁ, 2010. Costa, Carmem Cemires Cavalcante; Rêgo, Josonilton Costa Moraes, *et al*; Formação Técnica em Radiologia. Coleção Projeto de Cooperação Brasil-Canadá para a formação de Recursos Humanos por Competências na Escola de Formação em Saúde do Estado do Ceará. p.31 e 35. Fortaleza 2010.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- Elaborar instrumentos de avaliação do processo de ensino aprendizagem para o Curso Técnico de Radiologia em consonância com as competências preestabelecidas no currículo, contemplando as três dimensões da competência: conhecimento, habilidade e atitude.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar se os instrumentos de avaliação do processo de ensino aprendizagem propostos no Curso Técnico de Radiologia estão em consonância com as competências preestabelecidas no currículo do curso;
- Identificar se os processos avaliativos aplicados no Curso Técnico de Radiologia contemplam as três dimensões da competência: Conhecimento, habilidade e atitude.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Definições de Competências

Defini-se competência como a faculdade que determinado ator tem para assumir sua autonomia diante dos desafios e responsabilidades postos por determinadas organizações, de maneira que utilize seus recursos internos pessoais (MIRANDA, 2004).

A utilização das competências nas organizações se faz necessária por ser caracterizada pela capacidade de solucionar problemas, muitas vezes inesperados, que requerem um suporte que saiba lidar com essas situações. Segundo Depresbiteris (2010), é através do uso das competências que as empresas lutam em tempos de crise para se colocar em melhor condição no mercado de trabalho. O mundo globalizado vem se transformando e fazendo com as organizações se tornem mais competitivas.

Corroborando com tal compreensão de competência, Manfredi (1999, p. 8) nos apresenta a evolução desta noção no Brasil, afirmando que a noção de competência, apesar de já ser conhecida no âmbito das ciências humanas (notadamente no campo das ciências da cognição e da linguística) desde os anos 1970, passa a ser incorporada nos discursos dos empresários, dos técnicos dos órgãos públicos que lidam com o trabalho e por alguns cientistas sociais, como se fosse uma decorrência natural e imanente ao processo de transformação na base material do trabalho.

As competências também possuem níveis, conforme Default (2004), a saber: competências individuais, técnicas, interpessoais e conceituais. Para a autora a tipologia individual é a mais utilizada e se diferencia das demais. “A abordagem da competência, no nível individual, pode ser considerada como proveniente da busca de alternativas de direcionamento para programas de educação e gestão das relações de trabalho dadas as novas condições socioeconômicas” (MIRANDA, 2006, p. 106).

3.2 As Competências Profissionais

Dentre definições de competências, as profissionais são dadas como habilidades, conhecimentos, criatividade e responsabilidades dos trabalhadores, exigidas em suas atividades na organização contratante (MANFREDI, 1999).

Há algumas décadas, as competências não haviam sido reconhecidas nos meios e relações de trabalho como fatores que viriam a transformar as bases específicas dos mesmos.

Os funcionários eram selecionados por suas habilidades/conhecimentos no trabalho, desconsiderando-se a presença de outros modelos de gestão que poderiam ser adotados para contratação dessas pessoas.

Com o passar dos anos, as transformações no mercado fizeram as organizações criar uma visão global das atividades, em que um novo olhar seria indispensável para o desempenho eficaz e, principalmente, para a conquista da autonomia dos trabalhadores nas atividades organizacionais (MIRANDA, 2010).

Sendo assim, surge um processo de reorganização na economia mundial por meio das transformações técnico organizacionais das condições de trabalho. Segundo Manfredi (1999), as novas formas de representação ou resignificação no trabalho proporcionou um “novo perfil” de qualificação para o trabalhador. A noção de qualificação no trabalho passou a ser chamada de modelo de competência. Esse modelo se apresenta como estratégia para a sobrevivência do trabalho, por meio da qualificação e requalificação de funcionários. E o que antes era tratado como modelo “credencialista”, para contratação deles, passou ao estágio da valorização da competência. Trata-se, no entanto, de um processo em que os trabalhadores passam por uma educação contínua de capacitação e treinamento, no início da contratação e durante o período que realiza suas atividades na organização.

3.3 Competências no Trabalho

Deluiz (2001) nos mostra que a palavra competência surgiu no contexto da crise do modelo de organização taylorista, fordista, de mundialização da economia, de exacerbação competitiva nos mercados e de demanda de melhoria da qualidade dos produtos e de flexibilização dos processos de produção e de trabalho.

Para a autora (2001, p.20), o modelo de competências é adotado para diversos fins, inclusive para atender às necessidades das novas formas de organização do trabalho na busca por flexibilidade, transferibilidade, polivalência e empregabilidade. No atual modelo de produção, a gestão por competências implica dispor de trabalhadores flexíveis para lidar com as mudanças no processo produtivo, para enfrentar imprevistos com disposição para serem transferidos de uma função para outra dentro da empresa. Isso requer, portanto, a polivalência e a constante atualização das competências dos trabalhadores como possibilidade de empregabilidade.

Machado (1998, p.28), refletindo sobre a importância da qualificação e certificação do trabalhador, diz que a exigência de certificação das competências, como instrumento formal

necessário aos trabalhadores para a negociação individual por aumentos salariais, promoções e mesmo defesa do seu direito ao emprego, representa uma artimanha da empresa na busca do acesso aos saberes tácitos, construídos e utilizados como prerrogativas do trabalho na luta pelos seus interesses é mais um golpe no poder de negociação dos sindicatos.

Como o paradigma das competências centra-se no indivíduo, sob o discurso da laboralidade, joga-se sobre o trabalhador a responsabilidade pelo seu emprego ou desemprego, escamoteando a responsabilidade de outros segmentos sociais e a responsabilidade do Estado no desenvolvimento de políticas de emprego, políticas econômicas, investimentos nacionais, sonegação e má aplicação de impostos, transferência de dinheiro para o exterior. A impressão é de que “o mercado é o novo ‘paradigma’”.

Segundo Alves (2003, p.06), é o conceito de empregabilidade que irá apresentar a nova tradução da teoria do capital humano sob o capitalismo global – a aquisição de novos saberes e competências, apenas, habilitam o indivíduo para a competição num mercado de trabalho cada vez mais restrito, todavia não lhe garante a integração sistêmica à vida moderna. Assim, a posse de novas qualificações não garante ao indivíduo um emprego no mundo do trabalho.

As competências, conforme Sebastião Neto (2005, p.3), por serem definidas muito mais em função de critérios ligados aos “postos de trabalho” do que em termos de conhecimentos, tendem a substituir os processos coletivos de negociações pelo predomínio dos empregadores na definição das normas de competência e a conduzir a uma crescente individualização na apreciação dos assalariados. Nessa direção, Frigotto (2005) afirma que a ciência, a tecnologia, o trabalho e os processos educativos não podem ser subordinados ao capital, mas ao ser humano, pois este se constitui “o centro e a medida de tudo”.

Convém destacar que têm sido várias as noções de competências, de acordo com o ponto de vista teórico de cada autor, englobando, ora conceitos amplos, relacionados ao desempenho dos papéis sociais, emancipação individual e coletiva, ora restringindo-se ao desempenho de uma função profissional. Entretanto percebe-se uma tendência na conceituação da competência profissional como a capacidade do indivíduo em resolver determinadas situações do mundo real do trabalho dentro dos padrões de qualidade e eficiência desejados. Nesse sentido, a competência é tida como inseparável da ação que condiciona o uso dos conhecimentos à capacidade de resolução de problemas.

No ponto de vista de aplicação pedagógica do conceito, o seu caráter polissêmico e impreciso gera várias interpretações diferenciadas e provoca instabilidade curricular. A falta de clareza para nortear a prática pedagógica dos professores vem provocando confusos

comportamentos em sala de aula. Além disso, o conceito configura-se como reducionista ao tecnicismo e ao comportamentalismo, pois a ênfase não é mais no conhecimento, mas na sua utilização pelo sujeito em determinadas situações. Portanto, o conhecimento é atrelado ao seu uso prático, a sua aplicabilidade. Essa é a lógica das competências do modelo educacional vigente.

Considerando que a educação profissional deve estar a serviço dos trabalhadores, a opção não pode ser mais pela qualificação para um posto de trabalho, mas para a formação de trabalhadores cidadãos. Esta não pode prescindir de permiti-lhe além de compreender o mundo, visualizar a possibilidade de construção de um novo.

Segundo Rios (2001), a significação que tem se dado com mais frequência ao termo competências no espaço da administração empresarial está relacionada com o que se costuma chamar de desenvolvimento de recursos humanos, expressão que tem sido entendida, comumente, como sinônimo de seres humanos, os trabalhadores, os profissionais. Um rápido olhar para o conceito de competência constante no Parecer do CNE/CEB nº16/99, mostra-nos que este resgata os termos eficiência e eficácia, que aparecem na ordem do Programa Qualidade Total, que emergiu no Japão, na década de 1950, no novo paradigma da administração empresarial. Esse programa se estabeleceu no Brasil, na década de 80, em várias organizações e instituições de ensino, importado do mundo empresarial, cuja ênfase recai na produtividade e competitividade, em detrimento de um ensino de qualidade, como direito subjetivo de todos os cidadãos. No caso da educação, esta preocupação com o trabalho e com a sua realização, primando pela eficiência e eficácia, atende mais ao interesse do capital do que ao dos indivíduos.

Segundo o Parecer do CNE/CEB nº 16/99, o caráter flexivo do significado de competência profissional possibilita o atendimento das atuais demandas no campo do trabalho e das relações sociais, abrangendo as habilidades (fazer), os conhecimentos (saber) e os comportamentos (ser) necessários não somente ao desempenho profissional, mas, também, a um apoio constante à atualização e à atuação social.

Analisando os documentos iniciais orientadores do MEC, dentre eles o Parecer acima citado, observa-se que a finalidade principal da educação profissional é a laborabilidade outra habilidade. Nesse sentido, o foco central da educação profissional desloca-se dos conteúdos para a construção de competências exigidas para a atividade a ser desenvolvida pelo estudante. Trata-se de uma visão estreita de profissionalização voltada para o exercício de uma determinada função na atividade produtiva. A formação do trabalhador não deve ser apenas regulada por tarefas.

A noção de competência se relaciona à possibilidade de alguém adquirir saberes e conhecimentos para uma nova aprendizagem e transformação. Baseando-se nessa compreensão defendida por Perrenoud (1997), Paulo Freire, no Brasil, desde os anos 60 já se falava em “saber” (o conhecimento) e “saber fazer” (as habilidades), hoje rebatizados como “competências e habilidades”, terminologia largamente empregada nos contextos pedagógicos contemporâneos.

Não obstante, termos como problematização, utilizado na pedagogia de Paulo Freire, é retomado por Perrenoud, porém em perspectivas diferentes. Na lógica de Paulo Freire, as situações-problemas, os desafios lançados ao grupo e o espaço de decodificação dessas situações, com a ajuda do coordenador, não têm a pretensão de transformar o processo educacional num processo de domesticação. A educação problematizadora se faz, assim, num esforço permanente através do qual os homens vão percebendo, criticamente, como estão sendo no mundo com que e em que se acham.

Conforme Perrenoud (1997), as situações-problemas são situações complexas nas quais os estudantes possam mobilizar esquemas para realizar o que se almejam. O autor parte do pressuposto de que o modelo das competências não comporta mais a transmissão de conhecimentos, mas a apresentação de problemas aos estudantes. No caso da Dieps – ESP/CE, não se sabe se os processos pedagógicos dos cursos técnicos estão sendo trabalhados nessa perspectiva.

Outra diferença entre as ideias desses pensadores se refere à transmissão de conhecimentos. Paulo Freire ressalta que a escola não deve apenas transmitir conhecimentos, mas também se preocupar com a formação global dos estudantes, numa visão onde o conhecer e o intervir no real se encontrem, trabalhando e reconhecendo as diferenças. Segundo o autor (1996, p.25), “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção”. Perrenoud (1997), por sua vez, prioriza o desenvolvimento de competências, através de situações-problemas, nas quais o conteúdo é tido como um recurso e, apenas, um dos elementos a serem levados em conta. Reportando a Ramos (2001, p. 221) “parte-se das situações concretas, recorrendo-se às disciplinas na medida das necessidades requeridas por essas situações”.

Para Ropé (2002), os conhecimentos passam a ser definidos em termos da identificação com a ação que deve ser realizada pelo estudante. Alguns críticos de Perrenoud afirmam que, no ensino baseado nas competências, não há lugar para os saberes. O saber-mobilizar que está na raiz de toda competência não é uma representação, ou seja, um conhecimento estrito, e sim uma aquisição de informações, conhecimentos, habilidades e

aptidões incorporadas no indivíduo. Porém, enquanto Piaget chama de esquema: uma totalidade constituída, que sustenta uma ação ou operação única, a competência orchestra um conjunto de esquemas.

Segundo Ramos (2005, p.118), não se pode perder de vista que o homem não é somente um ser cognitivo (capaz de desenvolver os esquemas mentais), mas também epistêmico cuja natureza compreende a capacidade e a necessidade de conhecer.

Desta forma, os saberes continuam sendo os conteúdos da prática pedagógica a serem ensinados/aprendidos através de um processo que, necessariamente, implica a mobilização de capacidades cognitivas, mas não se restringe a elas, uma vez que essa mobilização depende dos saberes.

Nesse sentido, o ensino baseado nas competências pressupõe a transferência de recursos entre professores e estudantes, no sentido de desafiar o sujeito a mobilizar recursos para tomar decisões e resolver situações-problemas. Uma das críticas ao ensino “tradicional, conteudista” é que os estudantes acumulam saberes, são aprovados em exames, mas não conseguem mobilizar os conhecimentos que aprenderam na escola em situações reais, seja no trabalho, seja na família ou no contexto em que vivem.

Outro aspecto criticado no modelo de ensino centrado na transferência e memorização de conhecimentos é que os estudantes, após cinco anos, não lembram mais o que estudaram no currículo, em função de os estudantes não saberem para que estão estudando determinados conteúdos. Será que realmente o problema está na transmissão dos conteúdos ou na forma como são repassados, isto é, sem que o estudante saiba o seu real significado?

Sob a ótica das competências, as instituições de ensino devem organizar os seus currículos, incluir novos conteúdos, novas formas de organização do trabalho, incorporação dos conhecimentos tácitos que são adquiridos na prática, metodologias que propiciem o desenvolvimento de capacidades como resolver problemas novos, comunicar ideias, tomar decisões, ter iniciativa, ser criativo e ter autonomia intelectual.

Analisando essas críticas feitas à pedagogia “tradicional”, não se pode perder de vista que a competência não é um princípio, a escola pode trabalhar com competências, porém na perspectiva de que devemos formar nossos estudantes como pessoas competentes para compreender o conhecimento produzido até então, mobilizar, do ponto de vista cognitivo e intelectual, para que os estudantes se apropriem desses conhecimentos e se tornem pessoas capazes de utilizar esses conteúdos.

Ao se definir o modelo das competências na formação do Técnico em Radiologia cria-se a possibilidade desses trabalhadores entenderem de forma mais clara o porquê do seu

fazer. O TR desenvolve suas atividades fundamentando num referencial que busca problematizar, valorizar e interagir o conhecimento em todas as suas dimensões. O modelo de competências, portanto, traz um novo enfoque ao valorizar o saber tácito e a subjetividade do trabalhador.

Dentro dessa perspectiva de flexibilização, a qualificação do trabalhador não é mais dirigida para a realização de tarefas definidas relacionadas a um posto de trabalho. Ela acontece a partir da qualificação real do trabalhador, entendida como um conjunto de habilidades e competências, saberes e conhecimentos que se originam de diferentes instâncias: formação geral (conhecimento científico), da formação profissional (conhecimento técnico) e da experiência de trabalho e social (qualificação tácita). A observação da qualificação real do trabalhador torna-se mais complexa, pois ela se estabelece mais no “saber ser” do que no “saber fazer”.

Depresbiteris (2005) justifica a adoção do modelo das competências ao afirmar que a medida que o trabalho tornou-se mais complexo, em função da inserção das novas tecnologias e também da reformulação da sua organização, houve uma exigência da sociedade que aponta a necessidade da mobilização de outras dimensões de saberes e introduzir a subjetividade do trabalhador. Ela também afirma que a discussão sobre competências desvela aspectos na área da educação que são fundamentais: a mobilização integrada de vários saberes, a reformulação dos currículos de educação profissional, a inovação nos conteúdos e formas de capacitação de professores e a adoção de uma avaliação de cunho mais dinâmico e formativo.

3.4 Surgimento do Termo Competências na Educação Profissional de Nível Técnico

O surgimento do termo competências ocorreu, primeiramente, em alguns países industrializados, sobretudo naqueles que apresentavam maiores problemas em integrar seus sistemas educativo e produtivo. Desta forma, o modelo de competências surgiu como uma proposta para a educação profissional, idealizado sob influência do setor produtivo, como uma decorrência das mudanças no mundo do trabalho que apontavam para a necessidade de um novo perfil do trabalhador. Tornou-se necessário que esse profissional tivesse maior autonomia, iniciativa e capacidade para resolver problemas e situações imprevistas.

Segundo Depresbiteris (2010), esse enfrentamento de situações imprevistas e indeterminadas é decorrente de um aumento da complexidade do trabalho, não só em termos de conhecimentos necessários decorrentes da introdução de novas tecnologias, mas da

reformulação das formas de organização pelo qual esse trabalho se realiza. Exige-se mais do trabalhador, além do saber-fazer. E é o discurso das competências que desvela a necessidade de outras dimensões de saberes e sua mobilização.

A competência é vislumbrada como a capacidade pessoal de articular autonomamente os saberes (saber, saber-fazer, saber ser e saber conviver) inerentes a situações concretas de trabalho.

É importante lembrar que há inúmeras definições de competência, todas convergindo para a articulação dos saberes, entre elas:

É a capacidade de uma pessoa desenvolver atividades de maneira autônoma, planejando, implementando e avaliando. Essas tipologias formam o arcabouço necessário para organizações que desejam alcançar um objetivo.

Depresbiteris (2010) relata sobre a existência de estudos afirmando como se constroem (ou se desenvolvem) as competências. Ela faz referência a alguns pesquisadores que identificam a formação das competências como capacidades inatas, outros afirmam que em qualquer etapa da vida as competências podem ser aprendidas, também há outros para defender suas próprias teorias, contudo, a autora acredita na aprendizagem como fator de mudança estrutural, onde a pessoa possui capacidade de apreender informações e assim desenvolver suas competências.

As contribuições advindas da formação das competências, parecem está associadas ao conhecimento humano de lidar com situações premeditadas e eventuais, nas quais a pessoa precisa fazer esforço intelectual para conduzir as situações corriqueiras da maneira mais adequada possível. No entanto, o uso da criatividade estimula as experiências cognitivas.

Sobre isso, Ramos (2010, p. 3) nos mostra como se dá tal processo, relacionando competência à área educacional:

A completa estrutura dinâmica das competências, na perspectiva da superação do condutivismo, incorpora a ideia da construtividade do conhecimento, [...] pela qual se compreende ocorrer um desequilíbrio quando o sujeito se defronta com situações desconhecidas ou desafiadoras. Diante de um desequilíbrio estruturalmente perturbador, o estudante reorganiza seu pensamento num nível mais elevado do que o previamente atingido, num processo recursivo que conduz a um crescimento indefinido dos conhecimentos, quer no plano quantitativo, quer no plano qualitativo. As competências seriam, portanto, as estruturas ou os esquemas mentais responsáveis pela interação dinâmica entre os saberes prévios do indivíduo – construídos mediante as experiências – e os saberes formalizados.

4 METODOLOGIA

4.1. Cenário da Intervenção.

A proposta de intervenção será realizada na Escola de Saúde Pública do Ceará-ESP/CE, em sua Diretoria de Educação Profissional em Saúde-Dieps com os estudantes do Curso Técnico em Radiologia do município de Fortaleza.

A Escola de Saúde Pública do Ceará é uma autarquia vinculada à Secretaria da Saúde do Estado do Ceará (SESA), tendo sido criada através da Lei Estadual N°. 12.140 em 22 de julho de 1993, com o objetivo de realizar programas de pós-graduação, educação profissional e educação permanente de alta relevância e impacto e para desenvolver novos conhecimentos, métodos e instrumentos apropriados para a gestão e a organização da atenção à saúde no Sistema Único de Saúde (CEARÁ, 2010).

Nesse sentido, a ESP-CE tem incorporada ao seu organograma uma Diretoria específica para a Educação Profissional, sendo considerada uma Escola Técnica do SUS (ETSUS), impulsionando a formação de profissionais de nível médio no Estado. Atualmente, os programas de educação para os profissionais de nível médio, oferecidos por esta Diretoria têm como base a Política Nacional e Estadual de Educação Permanente em Saúde, a partir de demandas originadas dos serviços de saúde (CEARÁ, 2009).

Assim, o Curso Técnico em Radiologia foi desenhado com objetivo de formar profissionais técnicos de nível médio, para atuação na área de Radiologia, observando o compromisso social e a ética profissional no desempenho de suas funções, a fim de contribuir com a excelência da atenção à saúde e melhoria da qualidade de vida da população cearense (CEARÁ, 2010)

Nesse sentido, o Curso aborda vários aspectos das competências requeridas para o exercício da profissão, o que o torna um valioso espaço de referência para a avaliação da aprendizagem das competências adquiridas.

4.2. Sujeitos da Intervenção

Os sujeitos da pesquisa são alunos trabalhadores do SUS do curso Técnico em Radiologia da Diretoria de Educação Profissional em Saúde-Dipes da Escola de Saúde Pública do Ceará ESP/CE.

5 PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

5.1 Etapas da Intervenção

ETAPA 1: Análise dos Instrumentos de Avaliação Vigentes

Procedimento da Intervenção

- ✓ Levantamento bibliográfico sobre os pressupostos que fundamentarão a análise dos instrumentos de avaliação;
- ✓ Identificar os instrumentos de avaliação vigentes;
- ✓ Análise cuidadosa dos instrumentos selecionados, tendo como referência o Plano de Cursos; Projeto Político Pedagógico e Regimento Escolar da instituição; Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e, Diretrizes Curriculares do Curso Técnico de Radiologia;
- ✓ Estudo dos módulos, unidades didáticas e seus objetivos de aprendizagem;
- ✓ Elaboração de relatório com os dados obtidos;
- ✓ Avaliação dessas ações.

Meta da Intervenção

- Identificação e análise de 100% dos instrumentos de avaliação.

Resultados Esperados

- Identificar se os instrumentos de avaliação do processo de ensino aprendizagem propostos no Curso Técnico de Radiologia estão em consonância com as competências preestabelecidas no currículo e se contemplam as três dimensões da competência: conhecimento, habilidade e atitude, se não estiverem, desenvolver novo instrumento.

ETAPA 2: Oficina de elaboração dos instrumentos.

Procedimento da Intervenção/Ações

- ✓ Organização da oficina, definindo: conteúdo programático; sequência de atividades; carga horária; descrição das estratégias a serem utilizadas e os recursos (humanos, materiais, didáticos e financeiros) necessários;
- ✓ Identificação dos profissionais técnicos e/ou tecnólogos que atuem nas áreas que compõem as unidades didáticas do curso;

- ✓ Identificação do conhecimento pedagógico dos participantes com relação a temática a ser trabalhada – Abordagem e avaliação por competências;
- ✓ Levantamento de sugestões e propostas, para a re-elaboração dos instrumentos de avaliação;
- ✓ Elaboração de relatório com os resultados alcançados;
- ✓ Avaliação da oficina.

Atividades da Intervenção

- ✓ Permitir que ao final da oficina os instrumentos de avaliação estejam de acordo com a metodologia proposta.

Resultados Esperados

- ✓ Instrumentos de avaliação construídos.

ETAPA 3: Monitoramento e Validação dos instrumentos

Procedimento da Intervenção/Ações

- ✓ Submeter o projeto ao comitê de ética da instituição;
- ✓ Aplicação dos instrumentos com os estudantes do referido curso;
- ✓ Verificação das dificuldades relacionadas com compreensão e o preenchimento do instrumento;
- ✓ Levantamento de sugestões e propostas;
- ✓ Organização de oficina, redefinindo: sequência de atividades; descrição das estratégias a serem utilizadas;
- ✓ Elaboração de relatório com os resultados alcançados;
- ✓ Avaliação da oficina.

Atividades da Intervenção

- ✓ Permitir que ao final da oficina os instrumentos de avaliação estejam de acordo com a metodologia proposta.

Resultados Esperados

- ✓ Instrumentos de avaliação adaptados.

Quadro 1 – Matriz de Monitoramento das Atividades propostas

| ATIVIDADE | INSTRUMENTOS PARA O MONITORAMENTO | RESPONSÁVEL | INDICADORES DE AVALIAÇÃO |
|---|--|------------------------|--|
| Análise dos Instrumentos de Avaliação. | Instrumentos analisados e relatório da ação | Coordenação do Projeto | Nº de instrumentos analisados x100 Nº de instrumentos identificados |
| Oficina de elaboração dos instrumentos. | Programação do encontro; frequência; Registro da reunião; instrumento de avaliação; relatório da ação. | | Nº de oficinas realizadas X 100 Nº de oficinas planejadas |
| Validação dos instrumentos | Aplicação dos instrumentos com estudantes do curso | | 100% da competência adquirida |

Quadro 2: Cronograma de Execução

| ATIVIDADES | 2013 | | | | | |
|--|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | jul | ago | set | out | nov | dez |
| Análise dos Instrumentos de Avaliação | | | | | | |
| Oficina de elaboração dos instrumentos | | | | | | |
| Validação dos instrumentos | | | | | | |

Quadro 3: Orçamento

| SERVIÇOS | VALOR |
|-----------------------------|---------------------|
| Material de Consumo | R\$ 200,00 |
| Terceiros – pessoa jurídica | R\$ 1.000,00 |
| TOTAL | R\$ 1.200,00 |

6 Considerações Finais

Pode-se constatar que trabalhar competências envolve rompimento com os modelos tradicionais, tanto no ato de aprender, como no de ensinar. Acredita-se que atuar com base nesse modelo pedagógico não é impossível, porém, é bastante complexo, sobretudo na área do ensino da Radiologia, em que ainda predomina a formação técnica pautada no modelo biomédico.

Por meio deste projeto de intervenção, planeja-se dar oportunidade aos sujeitos do processo ensino-aprendizagem de refletirem sobre a realidade, a interpretarem e demonstrarem seus conhecimentos para resolverem uma situação problema, mensurando-se se houve ou não a aquisição de competências. Avaliar a aprendizagem, portanto, deve ser coerente com a forma de ensinar, tendo em vista que os currículos dos cursos da ESP/CE, segundo o Regimento Escolar (2012) da instituição, são baseados em competências.

Nesse sentido, as metodologias ativas utilizadas nos processos pedagógicos da instituição, a Aprendizagem Baseada em Problemas e a Problematização, possuem papel fundamental para o reconhecimento das potencialidades e das reais demandas e necessidades dos estudantes no contexto da sala de aula ou em atividades extracurriculares, representadas pelas atividades de dispersão. Acredita-se que, por meio desta pesquisa, seja possível mensurar com mais precisão os conhecimentos, habilidades e atitudes dos estudantes e, nesse sentido, direcionar ou redirecionar as atividades pedagógicas.

Os estudantes do Curso Técnico em Radiologia são profissionais atuantes no Sistema Único de Saúde e, portanto, espera-se que os atos avaliativos inspirem atos de cuidado e que produzam autonomia para o aprendiz, auto-avaliação dos educadores, satisfação para os usuários e qualidade aos serviços de saúde.

Desta forma, torna-se relevante que mais pesquisas sobre avaliação por competências sejam realizadas, pois quando bem executada, a avaliação assume o sentido de reinventar os saberes e as competências e oferece suporte para os atores envolvidos pensarem em sua própria história. Esta fase do processo educativo carece de uma compreensão mais profunda quanto ao valor que abriga e as consequências que gera.

REFERÊNCIAS

ALVES, G. A. P. Toyotismo, Novas Qualificações e Empregabilidade: **Mundialização do Capital e a Educação dos Trabalhadores no Século XXI**. Educação (UFAL), Macéio, v. 10, n. 16, p. 61-76, 2003.

BENTES PINTO, V. **O multiculturalismo da informação em saúde**. Fortaleza, 2008. Texto apresentado no ENCONTRO INTERNACIONAL DE TEXTO E CULTURA. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-3301998000300003&script=sci_arttext&lng=es. Acesso em: 30 nov. 2012.

BRASIL. Conselho Estadual de Educação do Estado da Guanabara. **Parecer nº. 1.350/1973**. Dispõe sobre a avaliação do rendimento escolar no ensino de 1º grau na rede oficial. Rio de Janeiro: CEE/GB, 1º de janeiro de 1973.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.

_____. Presidência da República. **Lei 5.692, de 11 de novembro de 1971**. Fixa Diretrizes e Bases para o Ensino de 1º e 2º Graus. Brasília. Publicada no DOU de 12 de agosto de 1971.

_____. Presidência da República. **Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília. Publicada no DOU de 23 de dezembro de 1996.

_____. Presidência da República. Ministério da Educação. INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 5 de dezembro de 2001.

_____. Presidência da República. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº. 05/2005**. Diretrizes curriculares nacionais para o curso de pedagogia. Diário Oficial da União, Brasília, DF, dezembro de 2005.

CEARÁ. Escola de Saúde Pública do Ceará. **Relatório de Gestão 2009-2010**. Fortaleza: Escola de Saúde Pública do Ceará, 156 p. 2009.

_____. Escola de Saúde Pública do Ceará. **Regimento Escolar**. Fortaleza: Escola de Saúde Pública do Ceará, 57 p. 2012.

DELUIZ, Neise. **Formação do trabalhador**: produtividade e cidadania. Rio de Janeiro: Shape Ed. 2001

DEPRESBITERIS, Léa. **Competências na educação profissional** – é possível avaliá-las? Disponível em: <http://www.senac.br/BTS/312/boltec312a.htm>. Acesso em: 30 nov. 2012.

MIRANDA, S. V. Como as necessidades de informação podem se relacionar com as competências informacionais. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, n. 3, p. 99-114, 2006.

MIRANDA, S. V. Identificando competências informacionais. **Ciência da Informação**, Brasília, v.33, n.2, p.112-122, 2004.

MIRANDA, C. **Arquivo para a categoria ‘competência profissional’**: o bom profissional (3). Disponível em: <<http://www.intero.com.br/blogdaagilis/blog/?cat=70>>. Acesso em: 30 nov. 2012.

MANFREDI, S. M. **Trabalho, qualificação e competência profissional** - das dimensões conceituais e políticas. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-3301998000300002&script=sci_arttext&tlng=es>. Acesso em: 30 nov. 2012.

MACHADO, L. Educação básica, empregabilidade e competência. **Trabalho e Educação**. Belo Horizonte: FAE/UFMG, n. 3, p. 15-31, jan./jul. 1998.

FRIGOTTO, G. CIAVATTA, et al. **Possibilidades e desafios na organização do currículo integrado**. Ensino Médio Integrado: concepção e contradições. São Paulo: Cortez, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-73302005000300017&script=sci_arttext>. Acesso em: 30 nov. 2012.

POLANYI, M. **The Tacit dimension**. Gloucester, Mass, USA : Peter Smith, 1983. Tradução livre de Katyusha Madureira L. de Souza, Universidade Nacional de Brasília (UNB), Programa de PósGraduação em Ciência da Informação. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-3301998000300005&script=sci_arttext&tlng=es>. Acesso em: 30 nov. 2012.

RAMOS, M. N. **A pedagogia das competências**: autonomia ou adaptação? São Paulo: Cortez, 2005.

PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a escola**. São Paulo: Artmed, 1997.

PENNA FIRME, T. **Avaliação por competência**. Outubro/2000.

GADOTTI, M. **Pensamento pedagógico brasileiro**. São Paulo: Ática, 1987.

GADOTTI, M. **Pedagogia da práxis**. São Paulo: Cortez, 1995.

VIANNA, Heraldo. Marelim. Questões de avaliação educacional: proposta paradiscussão. In: FREITAS, L. C. de (Org.). **Avaliação**: construindo o campo e a crítica. Florianópolis: Insular, 2002.

RISTOFF, D. I. Construindo o Campo e a Crítica: o Debate. In: FREITAS, L. C. de. (Org.). **Avaliação**: construindo o campo e a crítica. Florianópolis: Insular, 2002.

TYLER, R. W. **Princípios básicos de currículo e ensino**. Porto Alegre: Globo, 1979.

LUCKESI, C.C. **Avaliação da Aprendizagem Escolar**. São Paulo: Cortez, 1995.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; CÂNDIDO, P. **Brincadeiras infantis nas aulas de matemática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

SMOLE, K. C. E. **A matemática na educação infantil**: A teoria da inteligência múltipla na prática escolar. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000. p62. – 63.

ANEXO

Figura 1 - Perfil de Saída do Técnico em Radiologia. Fortaleza, Ceará, 2010. Fonte: (CEARÁ, 2010)

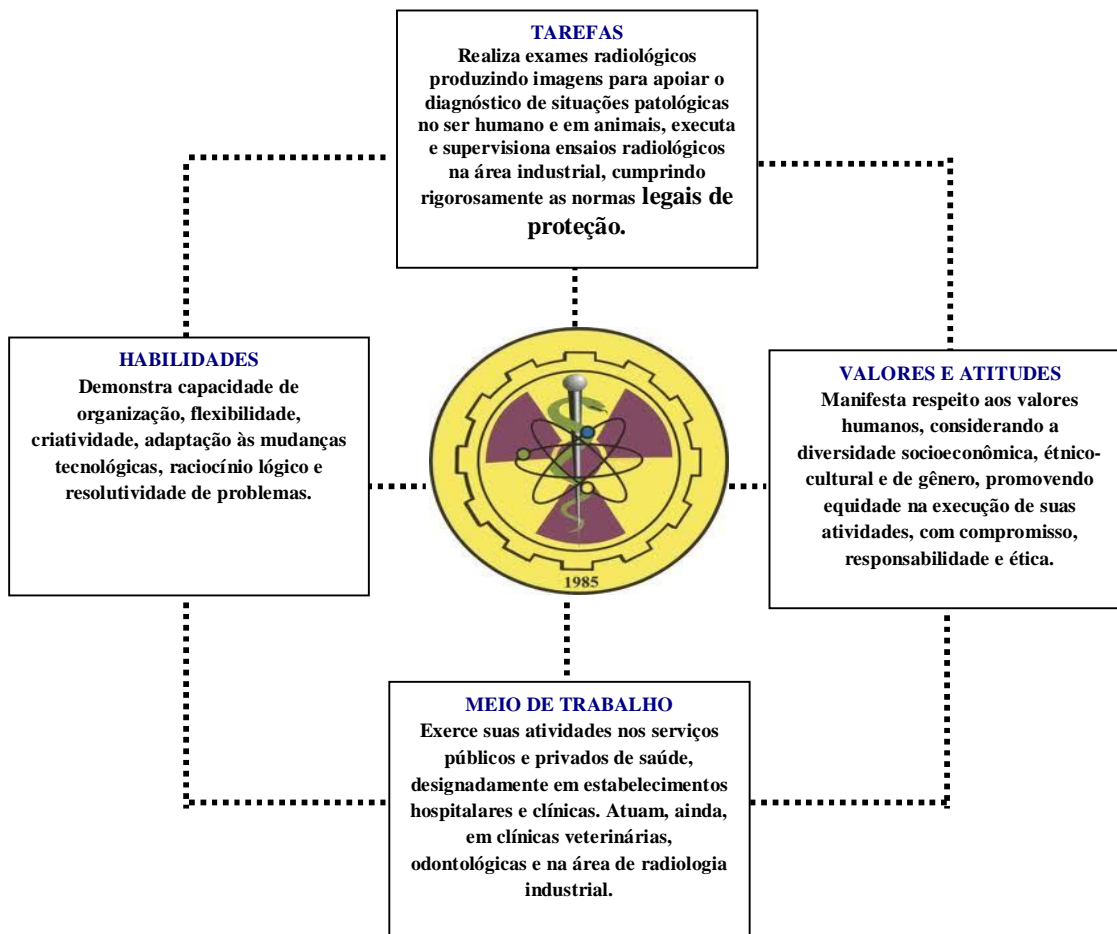


Figura 2 – Síntese da Matriz curricular da formação Técnico em Radiologia. Fortaleza, Ceará, 2010.

| Módulos | Unidades Didáticas | Competências | Teórico-Prático | Estágio | Total |
|-------------------|---|--|-----------------|------------|------------|
| | Título | Enunciado | | | |
| MCB | 1. Introdução à Profissão de Técnico em Radiologia | Analisar a função de trabalho | 60 | 26 | 86 |
| | 2. Gestão do Trabalho em Saúde | Analisar a organização das ações e serviços no âmbito do Sistema Único de Saúde | 60 | 16 | 76 |
| | 3. Introdução aos aspectos étnicos e culturais no trabalho em saúde | Demonstrar atitudes inclusivas relacionadas à diversidade na prática em saúde | 60 | 12 | 72 |
| | 4. Educação para o autocuidado | Promover educação em saúde para o autocuidado | 60 | 16 | 76 |
| | 5. Saúde e segurança no trabalho | Promover saúde e segurança no trabalho | 60 | 20 | 80 |
| | 6. Primeiros Socorros | Realizar os primeiros socorros em situações de urgência e emergência | 40 | 20 | 60 |
| Subtotal 1 | | | 340 | 110 | 450 |
| MEI | 1. Proteção radiológica | Assegurar a proteção radiológica na execução dos procedimentos diagnósticos e terapêuticos | 40 | - | 40 |
| | 2. Anatomofisiologia Radiológica | Analisar uma imagem radiológica do ponto de vista anatomofisiológico | 60 | - | 60 |
| | 3. Patologia Radiológica | Estabelecer relação entre os principais processos patológicos e as imagens radiológicas | 40 | - | 40 |
| | 4. Aplicações básicas de Informática | Aplicar informática na realização de suas atividades profissionais | 30 | - | 30 |
| | 5. Processamento de imagens radiológicas | Processar imagens radiológicas | 60 | 50 | 110 |
| | 6. Inglês instrumental em Radiologia | Traduzir informações de manuais e equipamentos de radiologia de língua inglesa | 30 | - | 30 |
| | 7. Radiologia Convencional I | Realizar exames radiológicos convencionais I - membros superiores e inferiores | 60 | 80 | 140 |
| Subtotal 2 | | | 320 | 130 | 450 |
| MEII | 1. Radiologia convencional II | Realizar exames radiológicos convencionais II (tórax, abdome e colunas) | 80 | 40 | 120 |
| | 2. Densitometria Óssea | Realizar densitometria óssea | 40 | 30 | 70 |
| | 3. Mamografia | Realizar exame de mamografia | 60 | 30 | 90 |
| | 4. Exames Contrastados | Realizar exames contrastados | 40 | 40 | 80 |
| | 5. Hemodinâmica | Realizar exames de hemodinâmica | 40 | 30 | 70 |
| | 6. Medicina Nuclear | Realizar procedimentos de medicina nuclear | 40 | 30 | 70 |
| Subtotal 3 | | | 300 | 200 | 500 |
| MEIII | 1. Radiologia convencional III | Realizar exames radiológicos convencionais III - crânio, face e seios paranasais | 40 | 20 | 60 |

| | | | | | |
|-------------------|----------------------------------|--|---------------|--------------|---------------|
| | 2. Tomografia Computadorizada | Realizar tomografia computadorizada | 40 | 20 | 60 |
| | 3. Radiologia Odontológica | Realizar exame radiológico odontológico | 40 | 20 | 60 |
| | 4. Radiologia Veterinária | Realizar exame radiológico veterinário | 40 | 20 | 60 |
| | 5. Ressonância Magnética Nuclear | Realizar ressonância magnética nuclear | 40 | 20 | 60 |
| | 6. Procedimento de Radioterapia | Realizar procedimentos de radioterapia | 40 | 20 | 60 |
| | 7. Radiologia Industrial | Realizar procedimentos de radiologia industrial | 40 | 20 | 60 |
| | 8. Estágio Supervisionado | Realizar procedimentos em radiologia diagnóstica e terapêutica | - | 80 | 80 |
| Subtotal 4 | | | 280 | 220 | 500 |
| TOTAL | | | 1240 h | 660 h | 1900 h |