

ENETEC – UM MODELO DE REFERÊNCIA PARA AVALIAÇÃO EM LARGA ESCALA DA EDUCAÇÃO TÉCNICA PROFISSIONAL NA MODALIDADE EAD

*João Henrique Caminhas Ferreira*¹

¹Instituto Federal do Espírito Santo, caminhas@ifes.edu.br

Resumo – Em qualquer modalidade de educação o processo de ensino-aprendizagem deve contemplar ao menos três etapas fundamentais e distintas entre si. O ensino, definido como a transmissão de conhecimento pelo educador e o aprendizado, recepção e elaboração do conhecimento pelo educando. Para se mensurar adequadamente a qualidade das etapas anteriores estabelece-se então a etapa da avaliação, indispensável ferramenta de gestão de todo esse processo. Nesse prisma, a presente pesquisa está inserida no campo de investigação da Avaliação, referindo-se às avaliações em larga escala, em particular, à avaliação realizada na educação técnica profissional e ainda mais especificamente na recente modalidade de educação a distância, que tem atraído cada vez mais pessoas em busca de qualificação profissional. Tal temática reveste-se de importância e ineditismo no cenário educacional brasileiro, já que estudos nessa direção têm sido desenvolvidos apenas de forma localizada e limitada a apenas alguns cursos, locais geográficos ou mesmo instituições de ensino. Ao longo do desenvolvimento da pesquisa o autor empreendeu uma extensa revisão da literatura existente onde foram confrontados os principais elementos que serviram de base para a elaboração do modelo de avaliação aqui proposto, a saber a recente edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – CNCT, a também recente construção do Currículo Referência - CRF, e por fim, a teoria das Matrizes de Referência para Avaliação – MRA e suas teorias adjacentes como a Teoria da Resposta ao Item - TRI. Além disso, para se alcançar o objetivo da pesquisa, foram analisados os principais aspectos teóricos e práticos dos sistemas de avaliação existentes, no intuito de se estabelecer o modelo de avaliação que seja mais adequado a este tipo específico de modalidade de ensino. Por fim, as conclusões apontam, como resultado desta pesquisa, para a proposta de um modelo de referência para avaliação em larga escala para a educação técnica profissional na modalidade a distância.

Palavras-chave: Ensino profissional. Ensino à distância. Avaliação educacional.

Abstract – In any type of education the teaching-learning process should include at least three basic and distinct from each other steps. Teaching, defined as the transmission of knowledge by educators, and learning, reception and elaboration of knowledge by students. To properly measure the quality of the preceding steps, the evaluation step is settled as an indispensable tool for managing this process. In this perspective, this research is embedded in the field of evaluation research, referring to large-scale evaluation, in particular, to the evaluation conducted in vocational technical education and more specifically in the recent modality of distance education, which has attracted more and more people seeking professional qualification. This issue is dressed of importance and uniqueness in the Brazilian

educational scenario, since studies in this direction have been developed only as a localized and limited form to a few courses, geographical locations or even a few educational institutions. Throughout the development of this research, the author undertook an extensive review of existing literature where it faced the main elements that formed the basis for establishing the evaluation model proposed here, namely the recent edition of the Catalogo Nacional de Cursos Técnicos - CNCT , the also recently built Currículo Referência - CRF, and finally, the theory of Matrizes de Referência para Avaliação - MRA and its adjacent theories such as the Teoria de Resposta ao Item - TRI. Moreover, to achieve the research objective, were analyzed the main theoretical and practical aspects of existing large-scale evaluation systems, in order to establish the evaluation model that is most suitable for this particular type of education modality. Finally, the findings indicate, as a result of this research, to the proposal of a reference model for large-scale evaluation for vocational technical education in the distance mode.

Keywords: Vocational education. Distance learning. Educational evaluation.

1. Introdução

O presente trabalho foi motivado pela experiência adquirida pelo autor ao longo da atuação de sete anos na educação técnica profissional na modalidade a distância, mais especificamente no âmbito da Rede e-Tec Brasil, que é uma ação do Ministério da Educação que tem como foco a oferta de cursos técnicos e tecnológicos na modalidade a distância, além de formação inicial e continuada de trabalhadores egressos do ensino médio ou da educação de jovens e adultos. Um dos objetivos principais da Rede e-Tec é a expansão e democratização da oferta de profissionalização voltada para o interior do país e também para as periferias das áreas metropolitanas, orientando-se pelas necessidades de desenvolvimento econômico e social e pelas demandas dos trabalhadores por uma formação ampla e qualificada (MEC, 2014). Nesse sentido, a pesquisa considera a importância estratégica atual e futura da educação profissionalizante e sua recente incursão na modalidade a distância. Para isso, são analisados os diversos aspectos das avaliações em larga escala na tentativa de se estabelecer um parâmetro de avaliação específico para a referida Rede, utilizando a recente revisão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – CNCT e a também recente construção do Currículo Referência - CRF, cuja versão preliminar, divulgada em 2010, poderá ser estudada à luz das Matrizes de Referência para Avaliação - MRA, ajudando na elaboração de um modelo de referência de avaliação específico para a modalidade estudada.

O Currículo Referência consistiu de um processo de construção coletiva, com a definição de perfil profissional, competências, habilidades, bases tecnológicas e ementas para os cursos de formação profissional de nível técnico na modalidade a Distância. Sua versão final foi resultado de minucioso trabalho de pesquisa, coordenado pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, e realizado por coordenadores e professores dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e das Escolas Técnicas Profissionais Estaduais, que atuam no âmbito da

Rede e-Tec Brasil.

Aliado ao Currículo Referência, foi necessário abordar o CNCT, baseado no qual será possível estabelecer o universo de cursos e eixos tecnológicos a serem avaliados pelo sistema ora proposto. O CNCT, no momento desta pesquisa, estava sendo reestruturado através de consulta pública pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC/MEC, possibilitando rever uma série de conceitos, informações, legislações e evoluções tecnológicas que permeiam a formação profissional técnica, culminando em um documento mais amplo e completo. Além disso, alguns eixos tecnológicos sofreram alteração de organização e nomenclatura. O CNCT deverá contemplar cerca de 220 cursos, distribuídos em 13 eixos tecnológicos, constituindo-se em referência e fonte de orientação para a oferta dos cursos técnicos profissionalizantes no país (MEC, 2014b).

As Matrizes de Referência, por sua vez, são atualmente utilizadas em avaliações em larga escala e para serem elaboradas necessitam de algo que descreva de forma clara e objetiva o que se pretende avaliar. Isso poderá ser alcançado pela aplicação de um conjunto de descritores, os quais explicitam dois pontos básicos do que se pretende avaliar: o conteúdo programático em cada período de escolarização e o nível de operação mental necessário para a realização de determinadas tarefas. Tais descritores são selecionados para compor a matriz, considerando-se aquilo que pode ser avaliado por meio de um teste de múltipla escolha, cujos itens implicam seleção de uma resposta em um conjunto dado de respostas possíveis (SOARES, 2011).

Como resultado desta pesquisa, a partir da comparação sistemática dos estudos do Currículo Referência e das Matrizes de Referência é proposta a criação de um modelo de avaliação em larga escala para a educação profissional técnica na modalidade a distância, que sirva como ferramenta de gestão aos órgãos públicos da área de educação.

1.1.Contexto da Pesquisa

Atualmente no Brasil há cerca de cem mil estudantes matriculados em cursos técnicos profissionalizantes na modalidade de educação a distância apenas na Rede e-Tec Brasil. Estima-se que esse número salte para duzentas mil matrículas até meados do ano de 2014. Estudos no âmbito da avaliação dessa modalidade de educação têm sido feitos apenas de forma localizada e circunscrita a algumas instituições, ainda não existindo um Sistema de Avaliação em Larga Escala em âmbito nacional, que permita o redirecionamento de políticas públicas de educação na área.

A figura 1 mostra a evolução da Rede e-Tec Brasil nos últimos 4 anos, além de fornecer uma estimativa para o ano 2014.

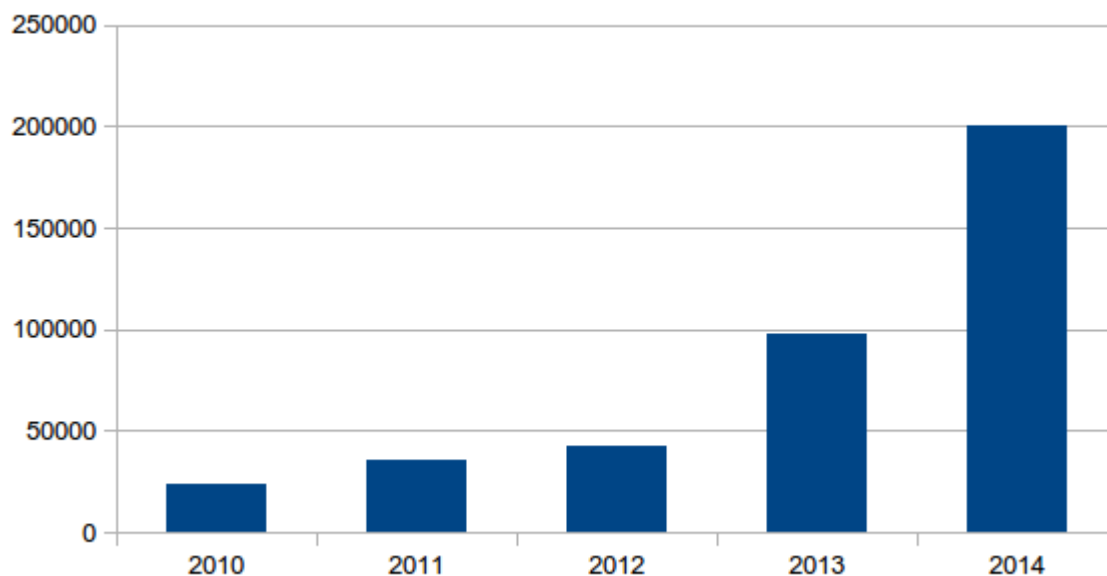


Figura 1 – Número de Alunos Matriculados na Rede e-Tec Brasil. Fonte SETEC/MEC.

1.2.O Paradigma da Educação Profissional no Brasil

A Educação Profissional no Brasil está concebida sob um paradigma pedagógico que, apesar da recente e forte expansão da Rede Federal de Ensino e do fortalecimento do “Sistema S de ensino”, já há algum tempo frequenta e inspira muitos discursos e estudos, sem estar, ainda, presente de forma significativa na real prática educacional. De acordo com esse paradigma e como resposta ao novo perfil profissional demandado pelo mercado de trabalho, o foco central da Educação Profissional tem sido transferido dos conteúdos para as competências, que embora ainda gere polêmica, sua utilização atua como elemento orientador de currículos, pedagogicamente concebidos e organizados para promover aprendizagens profissionais significativas. Assim, pode-se afirmar que currículos não são mais centrados em conteúdos ou necessariamente traduzidos em grades de disciplinas. Portanto, a nova Educação Profissional desloca o foco do trabalho educacional do ensinar para o aprender, e do que vai ser ensinado para o que é preciso ser aprendido no mundo do trabalho e na sociedade atual e futura.

Nesse contexto, é bastante relevante o papel que uma Educação Profissional ajustada às novas exigências do mundo do trabalho tem a cumprir no cenário nacional e mundial. Nesse sentido, a laborabilidade pode ser vista como um componente primordial da dimensão produtiva da vida social e, portanto, da própria cidadania.

A figura 2 mostra uma turma de egressos do Curso Técnico em Informática a Distância de um Instituto Federal de Educação em 2012.



Figura 2 – Formandos de Curso Técnico Profissional em 2012. Fonte: do autor.

1.3.Avaliação em larga escala no Brasil

O termo avaliação, quando aplicado à área da educação, adquire um importante significado, já que pode oferecer elementos fundamentais para a adequação ou o redirecionamento de políticas públicas, bem como da gestão da implementação dessas políticas, em uma área unanimemente considerada estratégica para o desenvolvimento do país.

Em relação ao seu contexto histórico, a discussão sobre a avaliação escolar certamente não é um tema recente. Na literatura, a avaliação escolar é citada sob várias denominações tais como “avaliação em larga escala”, “avaliação externa”, “avaliação sistêmica”, entre outras. Entretanto, o que há de comum em todas essas avaliações é que elas são aplicadas por fonte externa às unidades escolares em datas previamente marcadas, desenvolvidas no âmbito de sistemas de ensino, visando, especialmente, alimentar com informações os órgãos do governo orientando-os em suas políticas públicas na área educacional.

Sistemas de avaliação em larga escala, cada vez mais frequentes no cenário educacional brasileiro e mundial, proporcionam um conjunto amplo de processos avaliativos, com diferentes objetivos, formas e propostas de aplicação. Avaliações

externas, por sua vez, também podem ser caracterizadas por procedimentos de aplicação de testes e instrumentos que tem como finalidade aferir um diagnóstico da aprendizagem do educando para um determinado nível de escolaridade. A palavra externa se refere ao fato desta avaliação ser desenvolvida por agentes externos à instituição. Esse tipo de avaliação aprecia alguns aspectos cognitivos específicos do currículo, deixando de lado outras dimensões da formação dos alunos menos valorizadas socialmente (BARRETO, 2001).

Assim, entende-se avaliação externa, como sendo a avaliação promovida por uma instituição ou pelo poder público federal ou estadual, que tem por objetivo aferir o sistema de ensino, elaboradas externamente à escola, podendo ser ela de larga escala ou não, sendo esse o foco deste trabalho de pesquisa.

Há algum tempo já, o Brasil vem amadurecendo e aprimorando sistemas de avaliação da educação básica e do ensino superior, como o Sistema de Avaliação da Educação Básica – SAEB, o Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM e o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES, propostos para monitorar uma das dimensões da avaliação institucional, a de resultados de aprendizagem obtidos nesses níveis de ensino.

No âmbito da Educação Profissional, ainda não se implantou um sistema de avaliação em âmbito nacional mas apenas a avaliação de resultados, através de pesquisas de levantamento de impactos de cursos na vida de seus egressos e no mercado de trabalho. Porém, essas pesquisas tem sido feitas de maneira sistemática e tecnicamente orientada, de forma mais localizada e circunscrita, por algumas escolas, centros, redes ou entidades, públicas e privadas. A criação de mecanismos oficiais de certificação de competências é ainda uma alternativa de avaliação de resultados de aprendizagem da Educação Profissional ainda não suficientemente discutida, amadurecida e, portanto, implantada.

1.4.Delineamento Da Pesquisa

A presente pesquisa é classificada, quanto à sua natureza, como pesquisa aplicada pois haverá aplicação de Instrumento de avaliação para posterior análise e validação. Quanto à sua abordagem, trata-se de pesquisa quantitativa pois usará coleta de dados para testar sua hipótese com base na medição numérica e análise estatística para estabelecer padrões de comportamento. Quanto aos seus objetivos, tem-se uma pesquisa exploratória e descritiva, já que tem objetivo de imersão inicial e familiarização com o tema. É descritiva pois visa obter medição precisa ou descrição profunda de um assunto. Em relação ao seu método, definiu-se por uma pesquisa teórico e matemática. Por fim, quanto aos seus procedimentos tem-se uma pesquisa não-experimental, transversal e descritiva, pois não haverá manipulação de variáveis, com observação em ambiente natural e posterior análise. A coleta de dados ocorrerá em um só momento e com grupo único.

2.Procedimentos Metodológicos

De acordo com CAED (2008) Para a realização de uma avaliação em larga escala de natureza externa é necessário observar algumas etapas:

- 1) Determinação da população a ser avaliada ou de um plano amostral.
- 2) Elaboração ou utilização da Matriz de Referência. Construção dos itens. Pre-testagem dos itens. Análise estatística e pedagógica dos itens.
- 3) Montagem dos cadernos de teste. Blocos incompletos balanceados. Testes padronizados. Questionários contextuais.
- 4) Aplicação dos instrumentos. Processamento e constituição da base de dados da avaliação. Análise dos resultados. Utilização da Teoria Clássica e da Teoria da Resposta ao Item. Produção dos resultados. Construção e interpretação das escalas de proficiência. Elaboração dos resultados gerais e pedagógicos.

Em geral, a construção de itens para compor os testes de proficiência utilizados nos programas de avaliação em larga escala passa por diversas etapas que envolvem profissionais da educação. Tais testes têm como objetivo aferir a proficiência dos estudantes em determinada área de conhecimento, em períodos específicos de escolarização. Assim, é necessária a definição das habilidades e competências que serão avaliadas em cada área de conhecimento, de modo que possam ser elaborados os itens a serem utilizados na composição dos testes. A definição dessas habilidades é dada pela Matriz de Referência para Avaliação (MRA) e somente com a construção dessa Matriz de Referência é que temos condições de elaborar um teste de avaliação em larga escala, visto que é essa Matriz que orienta a elaboração dos itens.

As Matrizes de Referência são compostas por um conjunto de descritores, os quais contemplam dois pontos básicos do que se pretende avaliar: o conteúdo programático a ser avaliado em cada período de escolarização e o nível de operação mental necessário para a habilidade avaliada. Tais descritores são selecionados para compor a Matriz, considerando-se aquilo que pode ser avaliado por meio de itens de múltipla escolha, como mostrado no exemplo da tabela 1.

Os descritores não podem ser adotados como um conjunto de indicações básicas para as práticas de ensino-aprendizagem nas escolas, uma vez que não contêm a análise do conhecimento da linguagem, as orientações didáticas, as estratégias e recursos didáticos, as sugestões de como trabalhar os conteúdos, bem como não selecionam a progressão de conteúdos por ano ou ciclos. Esse tipo de orientação cabe às Diretrizes, Parâmetros e Matrizes Curriculares. Aos descritores, cabe, apenas, a referência para a elaboração dos itens que comporão os testes.

Para que um item do teste apresente boa qualidade pedagógica e técnica, é fundamental que sejam observadas algumas etapas para sua elaboração:

- 1) Escolha do descritor.

2) Construção do enunciado.

3) Construção das alternativas de resposta

Tabela 1. Matriz de Referência para avaliação de Língua Portuguesa.

Tópico ou Tema		Descritores	
I	Procedimentos de Leitura	D1	Compreender frases do texto
		D2	Identificar tema ou sentido global
		D3	Localizar informações explícitas
		D4	Inferir informações implícitas
II	Compreensão de Texto	D5	Identificar o gênero de um texto
		D6	Identificar a função de textos de diferentes gêneros
		D7	Interpretar texto que conjuga linguagem verbal e não-verbal
III	Relações entre recursos expressivos e efeitos de sentido	D8	Identificar efeitos de ironia ou humos em textos
		D9	Reconhecer o efeito de sentido decorrente do uso de pontuação ou de outras notações

Fonte: CAEd, 2013.

Para o caso da educação técnica profissional pode-se utilizar como base o Currículo Referência, elaborado a partir de questões norteadoras para a definição de perfis profissionais, competências, habilidades, bases tecnológicas e ementas para os cursos de formação profissional de nível técnico na modalidade a Distância da Rede e-Tec Brasil. Sua elaboração baseou-se na análise das matrizes curriculares dos cursos existentes e propôs uma sistematização atualizada na organização dessas matrizes para integrar o que é específico de cada curso, o que é comum entre os cursos e entre os Eixos. O seu resultado imediato foi a melhor sistematização dos cursos de Formação Profissional Técnica como um sistema integrado expresso na elaboração das Matrizes Curriculares de Referência, que equaciona a formação geral e a formação profissional. Evidencia os pontos de integração do sistema pelos Eixos e a integração entre os cursos no Eixo. Internamente, a Matriz Curricular de cada curso integra a formação geral e a formação profissional pelas categorias teórico-práticas desenvolvidas: Perfil profissional, competências, habilidades, bases tecnológicas e ementas.

A elaboração da Matriz Curricular de Referência desenvolveu-se a partir da construção do perfil profissiográfico, desdobrando-se nas competências atitudinais, cognitivas e operacionais (habilidades), com as bases tecnológicas, desembocando nas ementas das diferentes disciplinas de cada curso. Em uma leitura reversa, as ementas são instrumentos básicos que põem em operação o currículo e devem ser substanciais e concernentes para garantir as competências desejadas e a formação profissional indicada no perfil.

Em se tratando de cursos oferecidos na modalidade a distância, o perfil do egresso considera, igualmente, o desenvolvimento de outras habilidades cognitivas, por exemplo, as experiências do mundo do trabalho, o estudo autônomo, a reflexão

e o pensamento crítico (PCEADIs, 2013).

O mesmo exemplo da tabela 1 pode então ser refeito para aplicação em cursos profissionalizantes, como mostra a tabela 2 abaixo.

Tabela 2. Matriz de Referência para avaliação de Informática.

Tópico ou Tema		Descritores	
I	Procedimentos de Navegação na Internet	D1	Conhece protocolos de comunicação
		D2	Identifica segurança de sites
		D3	Localizar informações em diferentes sites
		D4	Utiliza corretamente correio eletrônico
II	Sistemas operacionais, seus serviços, funções, ferramentas e recursos	D5	Identificar funções dos sistemas Operacionais
		D6	Conhece mídias de armazenamento
		D7	Diferencia sistemas operacionais
III	Ambientes de Desenvolvimento	D8	Conhece lógica de programação básica
		D9	Utiliza linguagens de programação

Fonte: do autor.

De maneira geral, a pesquisa consistiu em mapear os dados do Currículo Referência em descritores para compor a Matriz de Referência para a educação profissional, conforme a figura 3.

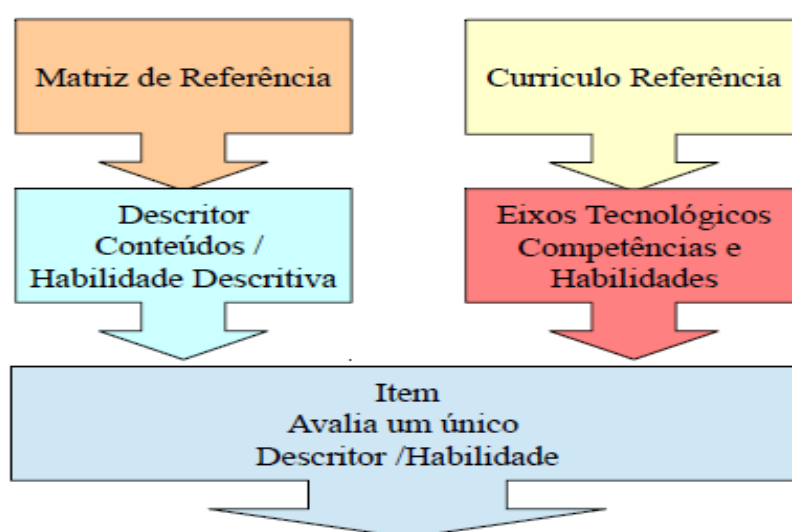


Figura 3 – Mapeamento entre o CRF e a MRA. Fonte: do autor.

3. Conclusões

Como conclusão, apontamos apenas para a possibilidade ora aventada de construção do modelo de referência para avaliação da educação profissional na modalidade EaD, cuja efetivação ficará para um trabalho futuro. É possível definir uma sequência de etapas a serem executadas para essa efetivação do modelo proposto, conforme mostrado na figura 4.

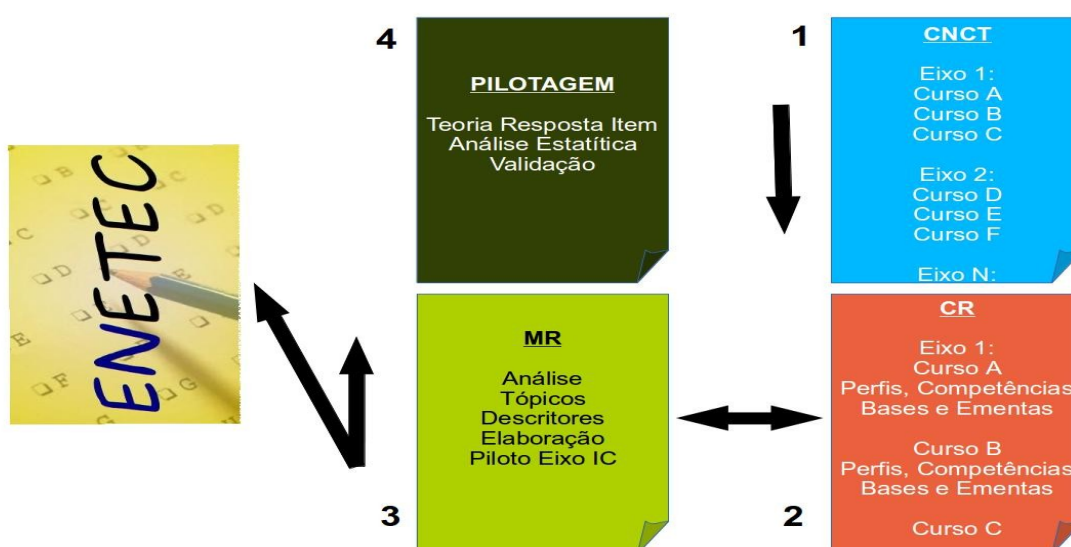


Figura 4 – Etapas para elaboração do modelo. Fonte: do autor.

Referências

- BARRETO, E. S. S. et al. Avaliação na Educação Básica nos anos 90 segundo os periódicos acadêmicos. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, no. 114, p.49-88, nov. 2001.
- CAED, UFJF. Guia de Elaboração de Itens. Língua Portuguesa. Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora. 2008. Acessado em agosto de 2013. Disponível em: http://www.portalavaliacao.caedufjf.net/wp-content/uploads/2012/02/Guia_De_Elaboração_De_Itens_LP.pdf
- MEC, Portal Rede e-Tec Brasil. Disponível em <http://redeetec.mec.gov.br/> Acessado em março 2014.
- _____, Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Disponível em <http://pronatec.mec.gov.br/cnct/>. Acessado em março 2014b.
- PCEADIs, Grupo de Pesquisa. Currículo Referência Para o Sistema E-Tec Brasil - Uma Construção Coletiva. Florianópolis. Acessado em Agosto de 2013.

Disponível em: <http://www.etec.ufsc.br/file.php/1/cr/apresentacao.html>.

SOARES, Carlos R. Sistemas de Avaliações em Larga Escala na Perspectiva Histórico-Cultural: o caso do Sistema Mineiro de Avaliação da Educação Pública – SIMAVE. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Juiz de Fora, MG, 2011.