

# INTERDISCIPLINARIDADE E CONTEXTUALIZAÇÃO NO CURRÍCULO DE MATEMÁTICA DE UM CURSO DE ENSINO MÉDIO INTEGRADO AO TÉCNICO

---

Fernanda Pereira Santos<sup>1</sup>, Marger da Conceição Ventura Viana<sup>2</sup>

**Resumo:** Com esta pesquisa pretende-se reestruturar ou reformular o Currículo de Matemática de um Curso de Ensino Médio Integrado ao Técnico, levando em consideração as disciplinas técnicas. Inicialmente será realizada uma revisão da literatura sobre a teoria curricular. Com isso verificar-se-á quais as mudanças que o estudo interdisciplinar entre a Matemática e as disciplinas técnicas podem proporcionar ao currículo em ação. Desenvolver-se-á, inicialmente uma verificação do currículo de Matemática de um determinado curso de Ensino Médio Integrado ao Técnico do IFBaiano. Será considerado o currículo apresentado ao Ministério da Educação (MEC) no Projeto de Implementação do curso. Na inexistência deste será proposta a elaboração de um currículo à Instituição de ensino, de acordo com as etapas metodológicas: análise dos objetivos e ementas das disciplinas técnicas do curso. Essa análise será estruturalista e tipológica e envolverá entrevista voluntária com os professores das referidas disciplinas sobre a importância de conteúdos matemáticos para o desenvolvimento das mesmas. Comparação da disposição das referidas disciplinas no fluxograma dos cursos, conteúdos matemáticos abordados, a precedência dos mesmos no currículo e os objetivos desses para as disciplinas técnicas. Análise da estruturação dos conteúdos de Matemática para auxiliar na aprendizagem das disciplinas técnicas, com a participação voluntária dos professores de Matemática, para a reestruturação curricular, se necessária. Elaborar um sistema de atividades interdisciplinares para o processo de ensino-aprendizagem de Matemática que contemple habilidades e competências para as aplicações necessárias à aquisição do conhecimento técnico operacional das disciplinas técnicas. Implementação de forma experimental do novo currículo a ser elaborado, em algumas turmas escolhidas de forma aleatória, para a verificação do currículo em execução.

**Palavras-chave:** Currículo. Ensino Médio. Curso Técnico. Educação Matemática.

## 1 Introdução

O modelo de escola normatizado pela legislação federal vigente estende-se de forma diferenciada, mas sobre uma mesma matriz. É um modelo dualista que oferece, por um lado, uma educação propedêutica destinada a preparar o educando para o acesso a níveis superiores de ensino e, por outro, uma formação de caráter técnico-profissional centrada no ideário da preparação para atender ao mercado de trabalho (CIVIATTA, 2004).

Num outro modelo encontram-se as escolas técnicas federais, denominadas Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia pela Lei nº 11.892/2008 (BRASIL, 2008). Os cursos de nível médio oferecidos por esses Institutos possuem características diferentes dos cursos que normalmente

---

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Baiano – Campus Guanambi (IFBaiano)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Ouro Preto – Centro de Educação aberta e a Distância

fernandapsantos@yahoo.com.br

margerv@terra.com.br

proporcionam ao aluno apenas a formação básica do Ensino Médio. Esses cursos técnicos se subdividem em três modalidades:

1. Cursos Técnicos Integrados – Oferecida somente a quem já concluiu o Ensino Fundamental e pretende fazer um curso técnico na mesma instituição em que fará o Ensino Médio. Tem duração média de 4 anos.
2. Cursos Técnicos Subsequente – Os alunos dessa modalidade já possuem a formação média e querem apenas fazer o curso técnico;
3. Cursos Técnicos Concomitantes – Oferecida somente a que já tenha concluído o Ensino Fundamental e esteja cursando o Ensino Médio.

Por se tratar de um ensino em que os alunos frequentam aulas de disciplinas consideradas básicas (Português, Matemática, Química, Geografia, etc.) e de outras disciplinas, que aqui chamaremos de técnicas, os cursos Integrados devem, de forma específica, atender à demanda de oferecer uma formação básica e técnica simultaneamente.

Nessa modalidade, a interdisciplinaridade se faz necessária visto que os alunos têm a necessidade de associar todos os seus estudos às atividades técnicas que futuramente irão exercer. Dessa forma é preciso encontrar uma maneira de superar a dicotomia entre conteúdos e competências, possibilitando uma aprendizagem uniforme em um curso que, aparentemente, tem múltiplos objetivos, pois formação básica de Ensino Médio não estar associada à formação técnica, tendo características e metodologias avaliativas distintas.

Não é aceitável uma educação unitária, que se articule em prol exclusivo do trabalho ou da formação para um nível de ensino seguinte, é preciso um ensino com identidade definida, em que se caracterize um método de pensar e de compreender as determinações da vida social e produtiva que articule trabalho, ciência e cultura. Segundo Pires (2000), só a interdisciplinaridade possibilita a identificação entre o vivido e o estudado e o aporte de várias disciplinas é necessário ao desenvolvimento profissional.

Por outro lado, em alguns Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia inexistem programas específicos para as disciplinas referentes à Matemática. Isso acontece tanto no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA), onde os assuntos estudados na 2ª e 3ª séries do Ensino Médio Integrado são idênticos, como no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IFBaiano), em que os alunos estudam o mesmo conteúdo de geometria plana em disciplinas e momentos distintos.

Os conteúdos de Matemática também são os mesmos para todos os cursos de Ensino Médio Integrados aos Técnicos (Agropecuária e Agroindústria) do IFFBaiano, não levando em consideração as necessidades de cada curso. Isso não está de acordo com o que se prescreve nos cursos de formação de professores, isto é, que o currículo deve se adequar às características e necessidades dos alunos, entre outros fatores.

Como professora do IFFBaiano, isto tem preocupado a pesquisadora que por esta razão decidiu-se por estudar um currículo que de fato atendesse aos aspectos considerados na legislação brasileira e pelos teóricos e práticos do currículo.

## 2 Problema, Objeto de Estudo e Objetivo

O IFBaiano, por ofertar a formação básica conjunta com a técnica, necessita de um currículo de Matemática que considere a formação básica dos alunos e, em particular, a especificidade do seu curso técnico, sem abandonar a idéia de que a formação matemática deve contemplar as necessidades de conhecimentos matemáticos de todo cidadão.

No entanto, a Matemática está ali para auxiliar no desenvolvimento das capacidades necessárias aos objetivos do Ensino Médio e técnico, por isso o currículo a ser elaborado deve corresponder a uma boa seleção, contemplando aspectos e práticas que precisam ser enfatizadas, de acordo com o sugerido nos PCNs (BRASIL, 1999a.).

A premissa de que o egresso do curso técnico entrará imediatamente ao mercado de trabalho deve ser encarada como princípio educativo no sentido da politecnicidade ou da educação tecnológica, em que os conceitos estruturantes sejam trabalho, ciência e cultura. Isso não significa que se devam abandonar os conteúdos mínimos da base Nacional Comum, é preciso direcionar esses conteúdos de forma a valorizar interesses da escola técnica e da comunidade em que ela está inserida.

Também não se devem abolir os exercícios tipo “calcule...”, “resolva...”, pois eles cumprem a função do aprendizado de técnicas e propriedades, mas de forma alguma são suficientes para que os alunos se realizem no mundo do trabalho segundo sugerido nos PCN + (BRASIL, 2004). De forma análoga, o trabalho deve ser visto com um princípio educativo, permitindo a compreensão de aspectos da vida social (RAMOS, 2005).

Assim, pretende-se, no IFBaiano, estabelecer uma relação entre os assuntos de Matemática do Ensino Médio com os de disciplinas técnicas dos cursos integrados, agregando ao Ensino de Matemática características técnico-profissionais, sem deixar de considerar as características fundamentais da disciplina. Assim serão formados currículos específicos que irão redirecionar a perspectiva curricular em favor do desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva e social e, também, verificar como a interdisciplinaridade e a contextualização podem contribuir no desenvolvimento e formação técnica e matemática dos estudantes.

Pelo exposto, o **problema de pesquisa** é: como estabelecer um currículo (programa) de Matemática para cursos técnicos, que contemple interdisciplinaridade e contextualização e que atenda às características técnico-profissionais requeridas pela profissão técnica.

Consequentemente, o **objeto de estudo** será composto pela legislação oficial, pelo tema currículo, interdisciplinaridade, contextualização e profissão técnica.

Finalmente, o estudo terá por **objetivo** o estabelecimento de um currículo (programa) de Matemática para cursos técnicos, que contemple interdisciplinaridade e contextualização e que atenda às características técnico-profissionais requeridas pela profissão técnica.

## 3 Metodologia

A Educação Profissional e Tecnológica constitui uma modalidade do sistema educativo nacional que tem por objetivo a transição entre a escola e o mundo de trabalho, sendo que ela deve se desenvolver em articulação com o ensino regular. Seu currículo deve ser ressignificado no atual contexto em que, de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (BRASIL, 1996), o ensino de

Matemática deve desenvolver habilidades e procedimentos com os quais o indivíduo possa se reconhecer e se orientar nesse mundo de conhecimento em constante movimento (BRASIL, 2004).

Juntamente a isso a educação profissional não pode ser encarada como mero adestramento do educando para o mercado de trabalho, ela é a transição entre a escola e o mundo do trabalho.

*Assim, a organização curricular da escola deverá focar as competências profissionais gerais do técnico de uma ou mais áreas, acrescidas das competências profissionais específicas por habilitação, para cada perfil de conclusão pretendido, em função das demandas individuais, sociais, do mercado, das peculiaridades locais e regionais, da vocação e da capacidade institucional da escola. (...) Na organização por disciplinas, estas devem se compor de modo a romper com a segmentação e o fracionamento, uma vez que o indivíduo atua integralmente no desempenho profissional (BRASIL, 1999b).*

Esses argumentos, juntamente com a inexistência de uma Orientação Curricular de Matemática para os cursos técnicos, reforçam a importância da criação de um currículo de Matemática específico. Esse currículo, ou proposta curricular, levará em conta os princípios norteadores da educação profissional de nível técnico enunciados no artigo 3º da LDB, mais os descritos na resolução 04/1999 (BRASIL, 1999c), dentre eles:

- Independência e articulação com o ensino médio;
- Desenvolvimento de competências para a laboralidade;
- Identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso;
- Atualização permanente dos cursos e currículos;
- Autonomia da escola em seu projeto político pedagógico.

Com base nesses preceitos essa pesquisa irá abordar a reestruturação ou reformulação do Currículo de Matemática de um Curso de Ensino Médio Integrado ao Técnico, levando em consideração as disciplinas técnicas. Junto a isso verificará quais as mudanças que o ensino interdisciplinar entre Matemática e disciplinas técnicas pode proporcionar no currículo em ação (àqueles conteúdos que os alunos realmente aprendem).

O referido projeto desenvolver-se-á, inicialmente, por meio de uma verificação do currículo de Matemática de algum curso de Ensino Médio Integrado ao Técnico do IFBaiano.

Será considerado o currículo apresentado ao Ministério da Educação (MEC) no Projeto de implementação do curso e na inexistência deste será proposto à Instituição de Ensino alvo da pesquisa a elaboração de um currículo, de acordo com as seguintes etapas especificadas a seguir:

- Revisão da literatura sobre o tema da pesquisa.
- Análise dos objetivos dos cursos, de suas disciplinas técnicas e a ementa de cada uma delas. Essa análise será estruturalista e tipológica segundo a proposta de Marconi (2009).
- Elaboração de um roteiro e realização de entrevistas com professores, como instrumento de coleta de dados. Será utilizada uma entrevista com professores voluntários das referidas disciplinas, gravada apenas em áudio, ou escrita. A entrevista será semi-estruturada, pois as perguntas necessitam ser padronizadas com o intuito de viabilizar a comparação e análise das

respostas. Para isso serão utilizados os formulários preconizados por Marconi (2009), para servirem de roteiros de entrevista para professores de Matemática e de disciplinas técnicas participantes da pesquisa. As perguntas versarão sobre a aplicação e importância de conteúdos matemáticos para o desenvolvimento das mesmas, atendendo à necessidade da pergunta de investigação.

- Comparação da disposição das disciplinas em estudo no fluxograma dos cursos, observando os conteúdos matemáticos abordados, a ordem em que os mesmos se dispõem no currículo e os objetivos desses conteúdos para a disciplina técnica.
- Estudo sobre como os assuntos de Matemática podem se estruturar para auxiliar na aprendizagem das disciplinas técnicas e numa reestruturação curricular com a participação dos professores de Matemática da Instituição,
- Elaboração de um sistema de atividades interdisciplinares para o Ensino-aprendizagem de Matemática que contemple as habilidades e competências da disciplina e as características e aplicações necessárias para o conhecimento técnico operacional das disciplinas técnicas.

## Referências

- [1] BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, Lei nº 9394, 20 de dezembro de 1996.
- [2] \_\_\_\_\_. Ministério da Educação (MEC), Secretária de Educação Média e Tecnológica (Semtec). **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC/Semtec, 1999a.
- [3] \_\_\_\_\_. Parecer CNE/CEB nº 16 de 05 de outubro de 1999b.
- [4] \_\_\_\_\_. Resolução CNE/CEB nº 04 de 1999c.
- [5] \_\_\_\_\_. Ministério da educação (MEC), Secretária de Educação Média e Tecnológica (Semtec). **PCN + Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC/SEB, 2004.
- [6] \_\_\_\_\_. Lei nº 11.892 de 29 de Dezembro de 2008.
- [7] CIAVATTA, Márcia (Org.), FRIGOTTO, Gaudêncio (Org.). **Ensino Médio: Ciência, Cultura e Trabalho**. Brasília; MEC, SETEC, 2004.
- [8] PIRES, Célia Maria Carolino. **Currículo de Matemática: da Organização Linear à Idéia de Rede**. São Paulo: FTD, 2000.