

## Narrativas de estudantes do Ensino Técnico Profissional de nível médio do IFSULDEMINAS Campus Machado: um olhar sobre o ensino e o currículo de Matemática

Rosicler Aparecida de Oliveira Reinato<sup>1</sup>

### GDn° 3– Educação Matemática no Ensino Médio

**Resumo do trabalho:** A Matemática ofertada nos Cursos técnicos integrados de nível médio nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia apresenta traços históricos da dualidade: prosseguimento de estudos versus formação sólida para o mercado de trabalho. Devido à falta de uma identidade própria para a Matemática nessas instituições que a partir de 2008 aumentaram sensivelmente sua capilaridade pelo território brasileiro, este projeto de pesquisa de doutorado visa a questionar essa problemática no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas (IFSULDEMINAS) – Campus Machado. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, onde 13 estudantes dos diferentes cursos técnicos do IF foram ouvidos através de narrativas orais e também de grupos de discussão. Haverá também análise documental. Espera-se que os estudantes reflitam e respondam nesse diálogo com a pesquisadora a perguntas como: quais marcas da Matemática que estudam/estudaram que podem carregar em suas vidas e que sejam capazes de influenciar em escolhas futuras? O que esperam desse conteúdo no currículo: uma Matemática para capacitá-los para os vestibulares e o ENEM ou uma Matemática aplicada à futura profissão, capaz de prepará-los para o mercado de trabalho? Quando ingressaram na instituição, eles vinham buscar qual delas? Como a Matemática enquanto disciplina propedêutica tem sido trabalhada no Campus Machado? O que pode melhorar na visão deles? A pesquisa encontra-se em fase de produção dos dados e alguns resultados parciais serão apresentados no presente texto.

**Palavras-chave:** Educação profissional; dualidade educacional; narrativas de estudantes; Instituto Federal; ensino médio integrado.

### Introdução

O Ensino Médio no Brasil caracteriza-se por possuir, desde a sua origem, uma dualidade estrutural marcante. Que tipo de educação oferecer aos jovens: uma educação voltada para o prosseguimento e aprofundamento de estudos (elitista) ou uma educação técnica profissional voltada para o mercado de trabalho? Quem cursou um ensino técnico profissional pode prosseguir estudos ou não? Essas questões são importantes porque muito mais que educacionais, elas são também políticas. Todas as mudanças que ocorreram na educação brasileira não conferiram uma identidade própria para esta fase de educação que situa-se após o término do ensino fundamental e antes do ingresso no ensino superior.

---

<sup>1</sup> Universidade São Francisco, e-mail: [rosicler.reinato@ifsuldeminas.edu.br](mailto:rosicler.reinato@ifsuldeminas.edu.br), orientadora: Dra. Adair Mendes Nacarato.

Essas constantes instabilidades e incertezas fizeram com que esta etapa de educação seja a mais marcada pela referida dualidade, gerando as dicotomias: educação para o trabalho versus educação propedêutica, trabalho intelectual versus trabalho manual, educação para a elite versus educação para a classe trabalhadora.

O ensino profissional, no início, visava atender às demandas de um princípio de industrialização e a “educar, pelo trabalho, os órfãos, pobres e desvalidos da sorte, retirando-os da rua” (KUENZER, 2002). Já para as elites, o caminho era outro: ensino primário e secundário ofertado de maneira propedêutica, possibilitando acessar o Ensino Superior. Somente nesta última modalidade de ensino é que essa classe tomava contato com a formação profissional. Frigotto, Ciavatta e Ramos (2012) afirmam que a literatura sobre o dualismo na educação brasileira é vasta e que tem no Ensino Médio sua maior expressão. Citam ainda que o conhecimento sempre foi reservado a uma elite, aos filósofos, aos sábios e religiosos.

Dentro do capitalismo, essa dualidade estrutural mostra-se também através da divisão social do trabalho: as funções intelectuais (para a elite) e as funções manuais (para os mais pobres) fazendo diferir, inclusive, os conteúdos. Essa dualidade que perpassa toda a história do ensino médio, desde os jesuítas, passando pelos tempos de escravidão e ditadura culmina no atual governo de Michel Temer em 2016 que acabou de propor, via Medida Provisória, uma nova mudança no Ensino Médio.

Pretendia-se até as últimas legislações educacionais unir os dois tipos de ensino e possibilitar uma educação capaz de fazer nossos jovens não só pensarem, mas também executarem, dirigirem, planejarem. Mas na prática percebemos que a dualidade histórica permanece nas instituições que oferecem essa modalidade de ensino e mais, numa época em que tivemos uma notória expansão da rede federal de ensino técnico e também da oferta do ensino superior nas universidades, preparar os jovens ingressantes no ensino técnico profissional integrado para o mercado de trabalho ou para concorrer, num patamar de igualdade, a uma vaga numa universidade pública, continua como incógnita no ofício de milhares de professores que atuam nesse nível. Enquanto docente da referida instituição, posso afirmar que a Matemática ofertada nos Cursos técnicos integrados de nível médio no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas, campus Machado, ainda apresenta traços históricos dessa dualidade. E que, desde que lá ingressei após a

aprovação em um concurso público, deparei-me com o “dilema histórico” de que Matemática trabalhar com seus alunos.

Assim, surgiu o problema inicial para um projeto de pesquisa de Doutorado em Educação na Universidade São Francisco, Campus Itatiba – SP. A temática refere-se ao ensino e ao currículo da disciplina de Matemática implementados na Educação Profissional Técnica de Nível Médio integrada ao Ensino Médio, desenvolvidos atualmente no referido campus. Como pesquisadora anseio por respostas urgentes a algumas questões que vivencio no meu local de trabalho: que Matemática lecionar para os adolescentes? Uma formação voltada para o mundo do trabalho ou uma formação voltada ao prosseguimento de estudos? As atuais taxas de evasão e repetência no campus têm alguma conexão com o ensino de Matemática? Qual(is)? Que conhecimento matemático faz-se necessário aos nossos estudantes na sociedade atual? A falta de interesse dos discentes é afetada até que ponto pelo currículo implantado? O que os alunos buscam ao se matricularem no campus: uma qualificação técnica ou um ensino médio bem feito para possibilitar sucessos nos vestibulares futuros? Quando ingressaram no campus eles vieram buscar que tipo de Matemática e que tipo de ensino?

### **Reflexões teóricas iniciais**

Para Magalhães, Nacarato e Reinato (2011), historicamente o Ensino Médio no Brasil tem sido marcado pela falta de identidade, dada a dualidade que sempre o marcou em decorrência das políticas públicas: formação geral x formação profissional. Frigotto, Ciavatta e Ramos, afirmam que

no Brasil, o dualismo se enraíza em toda a sociedade, através de séculos de escravismo e discriminação do trabalho manual. Na educação, apenas quase na metade do século XX, o analfabetismo se coloca como uma preocupação das elites intelectuais e a educação do povo se torna objeto de políticas de Estado. Mas seu pano de fundo é sempre a educação geral para as elites dirigentes e a preparação para o trabalho para os órfãos, ou desamparados. (FRIGOTTO; CIAVATTA; RAMOS, 2012, p. 32).

Atualmente no IFSULDEMINAS campus Machado, a Educação Profissional proposta prevê conhecimentos técnicos aliados à base nacional comum; é o Ensino Médio Integrado ao Profissional. Previsto no Decreto número 5.154/2004, a formação integrada propôs uma

educação geral inseparável da educação profissional, sugerindo superar o ser humano dividido ao longo da história pela divisão do trabalho em executar, pensar, dirigir ou planejar (CIAVATTA, 2012). Todavia, romper com as tradições históricas, “arraigadas” na cultura dos currículos da educação profissional é difícil, mas necessário num tempo de plenas mudanças como o que vivenciamos. Trata-se não apenas de trocar a denominação dos antigos cursos para os atuais cursos integrados, revendo os conteúdos e a carga horária. O desafio colocado para as instituições foi o de implantar uma opção de currículo e ensino que permita uma formação profissional em nível médio em que o estudante possa fazê-la em um mesmo currículo, com vistas a conseguir uma formação global (formação propedêutica somada à formação profissional). Mas será que esse entendimento verdadeiro do que seja um ensino médio integrado foi entendido e colocado em prática pelos IFs? Ou será que houve apenas uma justaposição entre os conteúdos propedêuticos com os profissionalizantes?

Mas, e por que ouvir os estudantes do campus? Que contribuições eles podem dar aos currículos implementados? King (1983) vê a sala de aula como um espaço onde o currículo acontece. Este currículo, para ela, seria um evento que englobaria todas as experiências que acontecem em sala de aula quando há interação entre aluno, professor, e o plano de aula. Mello (2004) acredita que “na interação desses elementos, temos que incluir a influência das histórias de vida de cada um dos participantes do evento, pois essas, sem dúvida, contribuem para a maneira como o evento ocorre, como pode ser visto e analisado por todos aqueles que deles participam”. Assim, ao dialogar com os estudantes do campus, pretende-se conhecer o ponto de vista de alguns atores (estudantes) que participam desses cursos. Atores esses, muitas vezes silenciados nos processos decisórios das instituições de ensino. Ao conhecer o pensamento deles, a pesquisadora pretende refletir e ampliar a sua visão pedagógica sobre os cursos técnicos nos quais atua, compreendendo acontecimentos a respeito do que, de onde ela está, não é capaz de ver ou perceber.

### **Caminhos metodológicos da pesquisa**

A pesquisa está sendo norteadada pela seguinte questão: "O que revelam as trajetórias de vida dos estudantes dos cursos técnicos integrados do IFSULDEMINAS, campus Machado, sobre o ensino e as práticas curriculares de Matemática que vivenciam/vivenciaram e que

possam impactar na sua trajetória escolar e de vida no momento da opção pelo primeiro emprego ou de iniciar um curso superior? "

Os objetivos dessa pesquisa são:

- 1) identificar a partir das narrativas, orais e escritas, dos estudantes possíveis caminhos para a compreensão do melhor currículo a ser implementado na disciplina de Matemática;
- 2) buscar indícios de possíveis marcas escolares deixadas pela Matemática nas trajetórias de vida e vivenciadas por nossos estudantes;
- 3) identificar o que o estudante vem buscar no IF: uma formação técnica que possibilite a sua inserção no mercado de trabalho ou um ensino propedêutico sólido que permita um bom resultado nos vestibulares, possibilitando o seu ingresso em um curso de graduação?

Para dialogar com os estudantes dos cursos técnicos integrados de nível médio, optamos pela realização de uma investigação em forma de abordagem qualitativa.

Para o processo de produção de dados, além de uma análise documental (atas, planos de curso, ementas, etc) faremos uso de entrevistas narrativas conforme os conceitos de Jovchelovitch e Bauer (2002). O trabalho com as narrativas será importante para o contexto, pois ao dialogar com o grupo de estudantes, que possuem experiências comuns e são membros de uma mesma geração, valores importantes para o grupo e que podem estar sendo negligenciados pela prática, poderão ser levantados e provocar mudanças positivas dentro do ensino da disciplina. Após a constatação dos pontos convergentes dessas narrativas, serão adotados grupos de discussão (WELLER, 2006). Os grupos possibilitam que os participantes discutam seus pontos de vista, complementem suas narrativas concedidas na entrevista e, coletivamente, possam propor sugestões para as questões curriculares. Esse tipo de ferramenta para produção de dados tem sido bastante utilizado pelo grupo de pesquisa do qual fazemos parte: Histórias de professores que ensinam matemática (HIFOPEM), vinculado à Universidade São Francisco, campus Itatiba, São Paulo.

Os colaboradores da pesquisa são 15 estudantes de cursos técnicos integrados ao Ensino Médio, cursando o 3º ano em 2016 dos cursos ofertados pelo campus Machado nesta modalidade, a saber: Agropecuária, Alimentos e Informática. Para a escolha dos colaboradores, inicialmente foi aplicado um questionário aos estudantes das três salas.

Nesse questionário, as perguntas foram fechadas visando fazer um levantamento socioeconômico e cultural e ao final, foi perguntado se o estudante tinha interesse em continuar na pesquisa. Em caso positivo era para deixar o seu contato. Dentre os 18 estudantes que se manifestaram, todos foram convidados, sendo que apenas 15 retornaram o nosso contato via e-mail. Estavam, assim, escolhidos os colaboradores da pesquisa. Após convite prévio com local, data e horário apropriados, cada estudante nos concedeu a sua entrevista narrativa. Importante destacar que apesar do convite ter sido feito aos 15, apenas 13 compareceram para a entrevista narrativa e estes ainda prosseguem na pesquisa. Esse processo foi audiogravado. Após a transcrição das entrevistas as mesmas foram enviadas também por email a cada aluno para a sua manifestação quanto ao que fora relatado, podendo retirar ou acrescentar algo, caso julgasse necessário.

Outro instrumento usado para a produção de dados nessa fase foi o diário de campo da pesquisadora. Essas fases já foram executadas até a presente data e agora, o próximo passo, será verificar os pontos convergentes em todas as entrevistas e realizar ao menos três sessões de um grupo de discussão (WELLER, 2006). Para esses momentos serão usados videogravação e o diário de campo.

Faz-se necessário esclarecer que o referido projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética da Universidade São Francisco (USF), C.A.A.E. 49593815.3.0000.5514. A referida pesquisa também foi autorizada pelo Diretor Geral do campus Machado para que possa ocorrer em lócus. Todos os colaboradores e seus responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido conforme aprovado pelo Comitê de Ética da USF antes do início do processo de produção de dados.

Finalizada a parte de produção dos dados será feita a análise de conteúdo de todo o material produzido (SCHÜTZE, 2010). Nessa análise, verificar-se-á se os objetivos da pesquisa serão respondidos ou não assim como se a pesquisa trouxe as contribuições que são esperadas dela.

### **Os colaboradores da pesquisa**

Como citado anteriormente, 13 estudantes prosseguem como colaboradores da referida pesquisa. Desses, cinco estudantes são do 3º Ano do Curso Técnico Integrado em Agropecuária, três são do 3º Ano do Curso Técnico Integrado em Alimentos e os outros cinco são do 3º Ano do Curso Técnico Integrado em Informática. Com média entre 16 e 17

anos, seis deles fizeram o Ensino Fundamental em escola pública municipal e os outros sete alunos, em escola pública estadual. A renda familiar mensal oscila entre dois e dez salários mínimos. Quanto à forma de morar para estudar no campus, seis estudantes ficam nos alojamentos masculino ou feminino da instituição em regime de internato; cinco moram com suas famílias e outros dois moram em repúblicas na cidade. Quanto à naturalidade, quatro são da cidade de Machado e os outros nove são de outras cidades, prevalecendo nesta última categoria, cidades mineiras próximas como Alfenas, Carvalhópolis, etc. Outro fator que se destaca é quanto à escolaridade dos pais desses colaboradores. Apenas três não concluíram o Ensino Médio, enquanto os outros 11 possuem algum curso superior sendo que, muitos possuem pós-graduação.

### **Resultados parciais das entrevistas narrativas**

Conforme mencionado anteriormente, as entrevistas narrativas foram uma das formas de produção de dados da pesquisa. Seguindo a metodologia proposta por Jovchelovitch e Bauer (2002) os estudantes narraram suas histórias de vida a partir de tópicos importantes desencadeados pela pesquisadora. Essas entrevistas foram audiogravadas e duraram em média de 22 minutos a 1h25min, conforme a necessidade do colaborador em narrar os fatos que julgasse importantes. Apesar do processo de análise ainda não ter sido iniciado, apresentamos alguns depoimentos dos alunos para ilustrar a dualidade que vivemos no IF.

Os treze estudantes ouvidos foram unânimes em destacar nas suas entrevistas em como o IFSULDEMINAS campus Machado contribuiu para a sua formação. O aluno M., por exemplo, destacou que:

*(...)confesso que achei que estudar no IF seria mais fácil. Aqui, eu acho que o estudo, apesar do fato, apesar dele me cansar muito, eu gosto dessa correria, dos professores exigirem da gente, como eu já disse. Porque no instituto...primeiramente: é a primeira vez que eu estou estudando num período integral, ou seja, eu estudo tanto de manhã quanto à tarde e mesmo quando não tem alguns, algumas aulas a gente não tem, tanto num período quanto em outro, eu estou participando de monitorias, eu estou dando quanto recebendo monitorias, temos agora no terceiro ano essas preparações, esses preparatórios para o Enem. Eu acho isso muito importante e eu acho que o instituto ele é bem capacitado em relação a isso. Tem um grande incentivo principalmente por parte dos professores que veem as nossas dificuldades e pretendem nos ajudar... e não poupando esforços de estar aqui e nos ajudar, dando essas monitorias pra gente.*

A aluna S. narrou que

*Eu cheguei aqui, sabe, eu era uma pessoa muuito diferente do que eu sou hoje, muito diferente. Assim meio, assim, eu tinha uma relia com costumes diferentes, sabe, cheguei aqui vi um monte de coisa diferente, um monte de coisa diferente, aí, coisa que eu achava o fim do mundo, mas não é o fim do mundo. A pessoa tem cultura diferente da minha. É assim, eu sempre aceitei, sempre aceitei, sempre respeitei muito, mas eu parei de achar o fim do mundo, sabe? Porque não é o fim do mundo, as pessas são diferentes então, né, se comportam diferente, tem manias diferentes, então, eu, eu, abri meus horizontes, expandi meus olhares, sabe, foi ótimo ter vindo pra cá, eu me tornei muito mais independente porque né, ser dona do próprio nariz é outro nível, você chega aqui você, está só você aqui, eu fico a semana toda aqui, então eu...às vezes eu... o povo lá de casa nem me liga não, capaz, eu só falo com eles no final de semana mesmo (risos), às vezes de vez em quando a minha irmã me liga assim, mas, aí a gente conversa um pouco, porque né, aí a gente, mas, foi muito bom ter vindo pra cá, e, agora a parte do ensino aqui, eu...eu acho assim que tenho algumas criticas a fazer. É um ensino muito bom? É um ensino muito bom.*

O aluno J destacou: *"Eu vim pra cá em 2014. É, mudou muita coisa na minha vida depois que eu vim pra cá, muita coisa mesmo. Até no começo, eu achei muito, muita dificuldade, eu estranhei muito, então eu queria sair daqui. Não queria ficar. Mas hoje eu vejo que foi a melhor escolha eu ter vindo pra cá".*

Nesses depoimentos é possível destacar o quanto para esses adolescentes o ensino médio tem feito a diferença na vida deles: seja por morar fora de casa, seja por enfrentar uma nova realidade de escola, novos amigos, estar com pessoas de culturas diferentes. Tudo isso faz com que os jovens adquiram maturidade.

Outra constatação importante nas entrevistas é que 12 dos 13 colaboradores da pesquisa citaram que o curso técnico realizado no IF ajudou a decidir o que fazer após a conclusão do mesmo. O aluno G, por exemplo, destacou: *"Eu acho que vir para o IF ajudou e ajudou bastante porque antes de entrar aqui eu não sabia o que eu queria fazer não, agora eu sei".* A aluna C falou assim: *"Eu entrei pensando o que eu já queria já e aqui me ajudou a pensar que eu queria mais porque a gente tem contato com os animais aqui, a gente já.. já vê tudo na prática já. Já dá pra escolher o que quer".* Normalmente a fase do Ensino Médio é o momento da escolha profissional; sabemos o quanto os adolescentes de hoje encontram dificuldades para definir essa escolha. O fato de estar período integral na escola, ter maior convivência com professores e colegas, contribui para essas decisões tão importantes na vida dos jovens.

Quanto à Matemática, os estudantes revelaram nas entrevistas que ela é um conteúdo importante no curso que fazem, mas também preferem-na mais voltada para a preparação para os vestibulares e Enem. A aluna C. afirmou:

*eu fiz o Enem ano passado e eu achei que caiu pouca coisa de Matemática que a gente aprendeu até agora. Eu acho que poderia ter mais matérias que vão cair no... nesses vestibulares da vida aí. Eu acho que um pouco mais de ...aumentar um pouco mais essa parte de Matemática pra vestibulares e um pouco menos pro curso técnico.*

O aluno J ressaltou:

*A Matemática trabalhada no campus ajuda, eu acho, porque para Alimentos, por exemplo, a gente tem a matéria Análise de Alimentos...é muita Bioquímica, e muita Matemática, é muita conta e isso ajuda muito porque os professores trabalham meio que juntos, um ajudando o outro e, facilita um pouco acho em questão a outras matérias.*

A aluna C foi enfática em dizer que "*Matrizes que a gente aprende pra aplicar no Suínos é bastante interessante.. a Matemática parece que encaixa perfeitamente ali no que a gente está fazendo*". A aluna L citou:

*A Matemática me ajudou muito, muito no curso técnico. Assim, pra você ter uma noção, quando eu entrei aqui nem regra de 3 eu sabia fazer. Aí ...tem....acho que é mais questão de interesse. Porque eu fazia os cálculos, sabia pra que que servia e no que que eu ia usar e eu acho que é isso. Também tive mais simpatia com os professores (risos).*

Essa é a dualidade que os professores de matemática vivem no IF. As áreas técnicas requerem uma matemática mais aplicada, com utilização de modelos, muitas vezes. Identificar essa aplicabilidade faz com que os conteúdos tenham significação. No entanto, isso demanda tempo e não há como cumprir com extensos currículos de matemática; por outro lado, quando os estudantes vão prestar provas como as do ENEM e que são mais voltadas a conteúdos, eles se ressentem de não os terem estudado no curso.

Podemos afirmar que temos dados muito ricos das entrevistas, os quais exigirão um aprofundamento teórico para análise e cruzamento com as discussões que virão dos grupos de discussão, os quais ocorrerão nos meses de outubro e novembro. Consideramos que um dos componentes inovadores dessa pesquisa é o fato de dialogar com esses atores escolares que historicamente não têm muita voz nos processos educativos – os alunos. Eles têm muito a nos dizer; basta escutá-los.

## Referências

BRASIL. **Decreto n. 5.154/2004**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Brasília: MEC, 2004. Disponível em Acesso em 12 dez. 2014.

FRIGOTTO, Gaudêncio; RAMOS, Marise (Org.); CIAVATTA, Maria. **Ensino Médio Integrado: Concepção e contradições**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2012.

JOVCHELOVITCH, Sandra; BAUER, Martin W. Entrevista narrativa. In: BAUER, M.W.; GASKELL, G. (orgs.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. 4ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002, p. 90-113.

KING, N.R.(1983) Recontextualizing the Curriculum. **Theory into Practice**. 25: 36-40.

KUENZER, Acácia Zeneida (Org.). **Ensino Médio: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho**. São Paulo: Cortez, 2002.

MAGALHÃES, Renato; NACARATO, Adair M.; REINATO, Rosicler A. O. **Educação Matemática e o ensino técnico profissionalizante em nível médio: notas para o debate**. Texto produzido atendendo à solicitação do Grupo de Trabalho de Educação Matemática da ANPED, 2011.

MELLO, Dilma Maria. **Histórias de subversão do currículo, conflitos e resistências: Buscando espaço para a formação do professor na aula de língua inglesa do curso de Letras**. Tese de Doutorado. LAEL. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2004.

SCHÜTZE, Fritz. Pesquisa biográfica e entrevista narrativa. In: WELLER, Wivian; PFAFF, Nicolle (Org.). **Metodologias da pesquisa qualitativa em educação: teoria e prática**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2010. p. 210-222.

WELLER, Wivian. Grupos de discussão na pesquisa com adolescentes e jovens: aportes teórico-metodológicos e análise de uma experiência com o método. **Educação e Pesquisa**, v. 32, n. 2, p. 241-260, 2006. [www.scielo.br/pdf/ep/v32n2/a03v32n2.pdf](http://www.scielo.br/pdf/ep/v32n2/a03v32n2.pdf) - Acesso em 02 abr 2016).