



A BUSCA POR NOVOS MÉTODOS DE ENSINO E AS DIFICULDADES ENCONTRADAS NA REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO

Valéria Guedes Pinheiro¹

Rosinangela Cavalcanti da Silva²

¹Universidade Federal de Campina Grande, valguedes7@gmail.com

²Universidade Federal de Campina Grande, professorarosinangela@gmail.com

Resumo: Com a crescente adesão dos jovens ao ensino médio técnico surge a necessidade de buscar métodos de ensino que melhor se enquadrem em suas necessidades e realidade, é preciso que as aulas sejam mais abrangentes e conectadas ao cotidiano destes, mostrando que a matemática é útil e adaptável a seus problemas diários e ao uso de tecnologia tanto como meio quanto solução para situações simples. Partindo dessa necessidade, através desse artigo questiona-se o que é a tecnologia e como adaptar os conteúdos de Matemática as diversas plataformas de conhecimento, desde computadores e celulares a instrumentos de construção e cálculo. Mostrando que é preciso ainda trabalhar a leitura e interpretação, tanto de textos matemáticos quanto problemas e enunciados de resolução, não tratando essas situações como amontoados de cálculos, mas ligando-as as outras áreas do ensino e analisando seus resultados, estudar a construção de gráficos, aprendendo a interpretar as informações contidas nesses e fazer sua leitura corretamente. A partir da realidade do estágio, foi possível perceber as dificuldades tanto dos alunos quanto da escola, a chance de conversar e comparar a realidade vivida com a que atual, testar as formas de ensinar, e ver que a preparação para o estágio é algo essencial, a elaboração de projetos e planejamentos de aula com antecedência estimulam a confiança e dão base para que as dificuldades possam ser enfrentadas e perceber o que precisa ser mudado, tanto na formação quanto na própria realidade escolar, contribuindo para a valorização do professor como um profissional bem preparado.

Palavras-chave:

Estágio, Interpretação, Dificuldades.

Introdução:

Com base na adesão de cada vez mais alunos ao ensino médio técnico e na necessidade da adaptação da matemática a realidade e de uma ligação entre assuntos distintos, a partir das atividades da disciplina de Estágio Curricular Supervisionado III do curso de licenciatura em matemática para elaboração de um projeto de ensino a ser executado o ensino médio, foram levantados questionamentos sobre como tornar a aula mais abrangente e ainda assim interessante para que os alunos possam interagir e compreender o conteúdo. Pois, é nessa etapa do ensino que temos a oportunidade e a necessidade do uso de tecnologias em sala de aula,

(83) 3322.3222

contato@epbem.com.br

www.epbem.com.br



mas daí parte diversas perguntas que devem ser feitas durante o planejamento das aulas, questionamentos levantados por Skovsmose (2001, p.97) que nos leva a refletir sobre a maneira que a tecnologia é usada em sala de aula e que leva a novas perguntas, tais como: o que viria a ser essa tecnologia? Como usá-la em sala de aula? Como adaptar assuntos matemáticos a atividades com esses instrumentos? Quais os objetivos que podemos alcançar dos alunos com isso?

Podemos compreender a tecnologia como um instrumento que auxilia o ensino, sendo assim, é possível classificar não apenas computadores e celulares, mas também calculadoras, instrumentos de desenho e medição como parte do material que contribui para o desenvolvimento de uma aula interessante e que instiga o aluno a pensar e aplicar os conhecimentos de sala de aula na resolução de novos problemas do cotidiano.

Buscando adaptar a matemática a outras plataformas, com aulas que utilizam construções no computador, usando desde aplicativos básicos (Excel) até mais avançados e específicos (Geogebra) para instigar a curiosidade dos alunos e ainda assim fazer com que a construção se torne interessante, sem esquecer de fazer a construção usando os instrumentos básicos (régua e folhas). Tirar os alunos do ambiente da sala de aula e levá-los aos laboratórios, assim como usar material diferenciado em sala os quais temos disponíveis na própria escola e são muitas vezes deixados de lado, atrai a atenção e facilita a construção do conhecimento.

Um estudo baseado em construções e comparação entre o abstrato e o real torna a aula mais interativa, trabalhar com maquetes e gráficos para fazer a relação entre conceitos que são tidos como básicos e óbvios no estudo de gráficos pode ser bastante instigante, reconhecer as características dos gráficos e mostrá-las usando programas de computador para uma rápida solução e também o uso de gráficos em 3D atrai a atenção dos alunos e os estimula para buscarem mais situações em suas vidas onde isso pode ser útil. Trabalhar as construções pelos próprios alunos parte também das competências que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) define que devem ser desenvolvidas pelos alunos, desde a utilização adequada da tecnologia, de instrumentos de medição e reconhecer as capacidades e limitações que estes equipamentos têm.

Na busca por ideias e metodologias eficientes para ensinar o conteúdo de função afim, existem diversas atividades que são interessantes, mas é necessário optar por aquelas que mais se adequa a realidade dos alunos e as necessidades destes. Norteando-se no art. 36, seção II da LDB é necessário buscar métodos de ensino e



avaliação eficientes, trazer para a sala de aula situações que estimulem a autonomia dos alunos para que estes sintam-se cada vez mais atraídos pela disciplina. A escolha de uma metodologia que se adapte as necessidades dos alunos e que traz junto um ensino com ligação com problemas de seu dia a dia, para que eles possam aplicar em suas vidas o que aprenderam em sala de aula.

Cabe, portanto, ao ensino de Matemática garantir que o aluno adquira certa flexibilidade para lidar com o conceito de função em situações diversas e, nesse sentido, através de uma variedade de situações problema de Matemática e de outras áreas, o aluno pode ser incentivado a buscar a solução, ajustando seus conhecimentos sobre funções para construir um modelo para interpretação e investigação em Matemática. (BRASIL, 1998, p. 44)

A matemática “deve ser vista pelo aluno como um conjunto de técnicas e estratégias para serem aplicadas a outras áreas do conhecimento, assim como para a atividade profissional” (BRASIL, 1998, p.40). É preciso que na ligação entre conteúdos não se perca o foco do assunto principal do estudo, por exemplo, no estudo da função afim em sua ligação com a geografia e análise de dados, não devem ser deixados de lado os cálculos e focar-se apenas na dedução lógica para se chegar a resultados, mas também não os tratar como números apenas jogados no fim de uma resolução. É preciso fazer a ligação entre as perguntas iniciais e sem perder o foco sobre o que se quer descobrir, elaborar problemas e saber elaborar as respostas corretas ao fim, não apenas deixar soluções jogadas ao acaso ao fim da resolução. “A modelagem matemática é, assim, uma arte, ao formular, resolver e elaborar expressões que valham não apenas para uma solução particular, mas também sirvam, posteriormente, como suporte para outras aplicações e teorias” (BIEMBENGUT, 2001, p.13).

O estudo das funções no ensino médio dado como continuidade do que foi visto no ensino fundamental deve ser visto com maior aprofundamento e fazendo melhores conexões com assuntos diversos ligado tanto a conteúdos já vistos de matemática quanto a outras disciplinas contribuindo para um conhecimento abrangente, útil na vida acadêmica e cotidiana do aluno, como definido pela Lei de Diretrizes e Bases da educação (LDB nº 9394, 1996, art. 35, seção D), o ensino médio é a complementação do ensino fundamental.

O estudo isolado das funções não é algo tido como interessante e é preciso inovar nas aulas, com o uso de tecnologias e fazendo a relação entre o assunto abordado e assuntos já estudados em anos anteriores.



O ensino isolado desse tema não permite a exploração do caráter integrador que ele possui. Devemos observar que uma parte importante da Trigonometria diz respeito às funções trigonométricas e seus gráficos. As sequências, em especial progressões aritméticas e progressões geométricas, nada mais são que particulares funções. As propriedades de retas e parábolas estudadas em Geometria Analítica são propriedades dos gráficos das funções correspondentes. Aspectos do estudo de polinômios e equações algébricas podem ser incluídos no estudo de funções polinomiais, enriquecendo o enfoque algébrico que é feito tradicionalmente. (BRASIL, 1998, p. 43)

É preciso considerar também que a matemática é muitas vezes trabalhada de forma mecânica e pouco criativa, usando uma linguagem extremamente técnica para definições e estruturação do conteúdo. E quando se trata do ensino médio, é preciso considerar as dificuldades que foram encontradas para a apresentação dos conceitos no decorrer da vida acadêmica destes alunos, mudar a forma como as aulas são desenvolvidas e aprimorar metodologias que funcionam adaptando a matemática para que seja trabalhada com uma linguagem simples e próxima dos alunos pode ajudar no bom desenvolvimento das aulas.

Na matemática se caracteriza pela utilização de uma linguagem específica, que evolui constantemente, a medida que se exige dela maior formalização. Apesar disso, não é preciso que ela seja usada na escola no nível de rigor da matemática pura. O respeito a bagagem cultural dos alunos permite que se expressem, em linguagem própria, priorizando a compreensão dos conceitos abordados. Desse modo, alcança-se impacto muito maior na aprendizagem do que a mera exigência de memorização de formulas. (QUEIROZ, 2011, p.36)

A escola técnica profissionaliza ainda durante o ensino médio, porém é preciso lembrar que não apenas está preparando jovens para o mercado de trabalho. Apesar de esperar-se um maior interesse por parte dos alunos que buscam escolas com essa dinâmica é preciso atentar ao fato de que são adolescentes, e que se o professor não procurar novas metodologias os alunos terão sua atenção dispersa por assuntos paralelos. Pensando nisso, foi desenvolvido projeto “Função afim, uma abordagem construtiva”, com o planejamento de aulas mais interativas e que buscam o envolvimento dos alunos na aula e atrai sua atenção para o conteúdo, também como mostrar que a matemática pode e deve ser algo útil em suas vidas, fazendo desde ligação com outras disciplinas e com problemas que podem ser vivenciados por esses, ajudando também a usar a tecnologia como ferramenta útil de análise para suas vidas profissionais.

Para a avaliação dos alunos leva-se ainda em consideração todo o desenvolvimento do



assunto, desde sua participação, interesse e seu desempenho ao fim de cada aula.

De acordo com os princípios filosóficos e pedagógicos, são avaliados, além do conhecimento dos alunos, específicos de cada área das disciplinas lecionadas, o nível de interesse, participação, perseverança, capacidade de relacionamento com o grupo e a equipe de educadores, iniciativa, disciplina e responsabilidade na execução das tarefas, que inclui desde o cuidado com o material até a organização dos trabalhos e zelo na execução. (QUEIROZ, 2011, p.89)

Para conseguir bons resultados é preciso inovar nas aulas e levar em consideração todo o trabalho realizado pelos alunos, valorizando todas as fases que levam a construção do conhecimento, a associação do que está sendo visto com assuntos anteriores e com outras áreas do conhecimento, mostrando e utilizando cada fase da assimilação do conteúdo para a avaliação do aluno.

Desenvolvimento:

As dificuldades na execução do Estágio Supervisionado começaram com a busca por assinaturas dos termos de compromisso, onde foram necessárias diversas viagens para conseguir a assinatura do diretor da escola pública da Paraíba, onde seria realizado o estágio de regência, o qual apesar de saber de todo o processo envolvido entre a necessidade do termo de compromisso para o início da regência dificultou bastante, pedindo para as estagiarias voltarem em outros dias, porque o mesmo não queria assinar no momento.

No primeiro dia, a turma do 1º ano do Ensino Médio escolhida para o estágio era pequena e tinha problemas com a frequência. Todo o projeto foi escrito para trabalhar com o conteúdo Função afim, sendo que no primeiro dia, dos poucos alunos presentes menos da metade prestavam atenção nas explicações, os alunos conseguiram resolver as situações iniciais de forma lógica, tinham um bom raciocínio, porém falhavam em colocar no caderno suas ideias.

No dia segundo dia, foi feita uma atividade referente aos assuntos da aula passada e a partir das questões foi explicado o que era o valor inicial e a taxa de variação. Os alunos estavam mais comportados e nesse dia estavam presentes apenas metade da turma. Foi pedido que resolvessem algumas questões, os alunos copiaram as questões e foi dada a explicação de cada uma delas, discutindo sobre formas de resolvê-las, sobre os resultados e a forma como os alunos chegavam a eles. O raciocínio lógico dos



alunos é muito bom, mas eles têm a dificuldade de escrever aquilo que falam.

No terceiro dia, foi trabalhada determinação de uma função. Os alunos estavam todos presentes houve a dificuldade por parte daqueles que perderam as aulas anteriores. Na aula seguinte, foi levada uma atividade para que os alunos trabalhassem com definição de função e construção de gráficos. Durante a resolução, a maioria demonstrou bastante dificuldade com relação a sistemas de equações, quando questionados se entendiam o assunto, a turma disse que não sabiam e alguns disseram nunca ter visto o conteúdo, foi dado início então a resolução com a explicação passo a passo da resolução de sistemas. A aula foi interrompida duas vezes por funcionários da escola. Somente seis alunos se esforçaram para fazer a atividade e neste dia apareceu mais uma aluna novata na turma.

No dia seguinte foi dada continuação à correção da atividade, os alunos apresentaram grande dificuldade em trabalhar com equações o que complica bastante a resolução das questões, como foi possível perceber, eles têm uma boa lógica e trabalham com facilidade quando precisam apenas pensar, mas na hora de passar as ideias para o papel apresentavam muito receio, a aula evoluía devagar e o conteúdo que havia sido planejado para o dia acabou por ser deixado para o dia seguinte. O supervisor era compreensivo e ajudava bastante nas dificuldades encontradas. Os alunos faziam bagunça e não queriam trabalhar sozinhos, alguns diziam que preferiam não fazer por não querer errar.

Na sequência, foi trabalhado sistema de equações na determinação de uma função, e feita a explicação junto com a correção da atividade, pois muitos tinham dificuldade no assunto. Boa parte estava prestando atenção e perguntando sobre aquilo que não entendiam, porém estavam revoltados e questionavam o porquê de ter que ficar parando e mudando de assunto no decorrer da aula e queriam saber a causa da mudança de planos, pois nessa semana deveria ter sido trabalhado somente construção de gráficos, expliquei para eles que por conta da dificuldade que estava sendo notada neles em assuntos passados e por uma conversa tida com a professora foi preciso adaptar as aulas para conseguir dar prosseguimento ao conteúdo que havia sido planejado.

No dia seguinte, chegando a escola para dar aula, havia somente três alunos e nenhum deles quis assistir a aula. Por conta da falta de transporte na cidade, devido a greve dos caminhoneiros, a maioria dos alunos da escola teve que ir embora mais cedo e boa parte não conseguiu chegar a escola no dia em questão. Apesar de todas as dificuldades encontradas na locomoção dos alunos, a escola funcionou normalmente, porém após discussão com o orientador de estágio foi decidido que durante o



restante da semana não iria à escola, ficando essas aulas para a semana posterior. A tarde foi proveitosa, pois nesse espaço houve a oportunidade de conversar com o professor supervisor e também com os demais professores sobre os alunos e a escola, sobre a atenção dos alunos a aula, foi dito que acontece com todos os professores, também falaram sobre a dificuldade de se manter a ordem em salas com muitos adolescentes e dos conflitos que ocorrem muitas vezes, devida a convivência prolongada proporcionada pela escola, falou-se sobre a temática da escola que prega a ocupação do tempo, onde os horários de aula devem ser respeitados com rigor e que os alunos não podem ficar em momentos vagos durante o dia além dos intervalos já programados. Foi falado ainda sobre a carência que os alunos apresentavam em relação a assuntos básicos não só em matemática, mas nas demais disciplinas, a dificuldade de leitura e interpretação é constante em todas as fases da educação, a falta de base em matemática, onde muitos alunos não conseguem efetuar situações simples que se espera dos alunos de ensino médio, a recusa em estudar física, química, biologia e geografia, onde os alunos sempre reclamam das aulas monótonas. Quando questionados sobre os materiais disponíveis nos laboratórios a resposta foi quase unânime entre os professores, toda a burocracia e procedimentos necessários para se poder usar em uma única aula os materiais, como também a dificuldade em controlar os alunos desanima-os em enfrentar tudo isso.

Na volta as aulas, os alunos estavam agitados e reclamaram muito, alguns disseram que não entrariam em sala e foi preciso que o professor conversasse com eles para que a aula pudesse ocorrer, foram trabalhadas as últimas questões de determinação de função a partir de alguns problemas, a aula não foi muito boa, pois a maioria dos alunos estava o tempo todo reclamando e atrapalhando a aula.

Após isso, foram corrigidos os últimos problemas envolvendo função, e iniciado o trabalho com construção de gráficos, envolvendo os problemas da atividade anterior. No começo aconteceram algumas confusões na construção, mas depois todos os alunos conseguiram fazer, nesse dia uma das alunas se dispôs a resolver uma das questões no quadro e os alunos se mostravam mais abertos a perguntar quando não entendiam algo, a aula foi bem mais calma que o habitual.

No dia seguinte a aula foi prática, primeiramente foram escritas no quadro funções e os alunos se organizaram em duplas, cada dupla recebeu uma placa de acrílico e peças de plástico para montar gráficos. Inicialmente, eles apresentaram um pouco de dificuldade, mas depois começaram a se divertir, a aula consistiu nos alunos fazendo os gráficos. A aula fluiu bem e os alunos não queriam parar de usar o material.

No penúltimo dia foi usado o software GeoGebra para mostrar os conceitos de Função que foram estudados. Os alunos receberam questões e explicação individual, porém não demonstraram muito interesse, apenas gostaram do fato de usar material diferenciado na aula. No último dia foram trabalhadas apenas situações problema, os alunos participaram das discussões sobre as questões e da resolução, como sempre houve bastante bagunça na sala.

Resultados e discussão:

Os alunos foram avaliados com um trabalho escrito, a construção de gráficos feitas nas placas de acrílico e a aula que foi feita com o uso de computadores, alguns alunos tiveram pontos extras de acordo com sua participação na aula e perderam também pontos por conta de seus comportamentos. Apesar da bagunça as notas foram boas, pois as aulas práticas contaram muito para o aumento nos pontos. A avaliação feita em todas as aulas conta muito para que os alunos tenham notas que realmente refletem seu desenvolvimento, levar em consideração as discussões sobre questões, bem como o uso do raciocínio lógico por parte desses para a análise do que eles realmente estão compreendendo dos problemas propostos, para assim poder melhorar a forma de abordagem no decorrer do conteúdo.



Conclusão:

A profissão de professor é muitas vezes desvalorizada na sociedade e no ensino médio



encontra-se uma dificuldade maior por lidar com jovens adultos que frequentemente questionam autoridade e métodos, por vezes desestabilizando e fazendo o professor sentir-se inseguro com relação as metodologias adotadas. Buscar trabalhar um conteúdo relativamente novo com alunos que tentam esconder suas carências com relação a base de seu estudo acaba se mostrando complicado, pois além de lidar com o planejamento em busca de aulas interessantes, foi preciso a adaptação constante as necessidades reais dos alunos, ter a possibilidade tanto do sucesso quanto da falha. Foi uma experiência assustadora, pois, lidando com pessoas jovens e difíceis de dialogar fez com que a regência se tornasse desnecessariamente complicada.

Durante a realização do estágio e através de muita discussão, percebeu-se que trabalhar equações e funções são assuntos que tem uma forte relação e que são bases mal estruturadas na vida escolar da maioria dos jovens, que aprendem a pensar e raciocinar, mas falham em escrever suas ideias, interpretar as situações que lhes eram propostas ou até mesmo responder a perguntas feitas na própria questão era tido como algo desnecessário, trabalhavam como se fosse suficiente fazer as contas e deixar os resultados expostos sem a elaboração da resposta pedida, tratando os problemas como se simplesmente fosse preciso tirar o máximo de números dele e depois esquecer o que foi pedido. Deu para perceber a dificuldade na contextualização, não só para que eles entendam o que se quer, mas também para dar respostas no contexto pedido.

Nesse estágio houve ainda a rejeição dos alunos em relação ao estagiário e foi precisa muita conversa tanto com colegas, supervisor e com o orientador para seguir com a regência até o fim, a relutância dos alunos ia desde assistir as aulas até mesmo a recusa de que as aulas fossem filmadas incluindo também tirar fotos para o relato, chegando ao ponto de a diretoria ser chamada. Trabalhar em um ambiente onde foi possível perceber as dificuldades da escola foi muito construtivo para a formação, apesar de cansativo, todo esse processo mostrou que as dificuldades do professor vão além trabalhar com bases ruins na educação. A rejeição, a falta de incentivo, as burocracias envolvidas em todo o processo para ter acesso ao material mais simples na escola e até as regras extremamente rígidas que fazem com que o profissional se sinta desestimulado, os laboratórios muito bem equipados porém pouco usados, não só por falta de preparação, mas também pelo fato dos alunos não levarem tão a sério aulas interativas, fazendo com que todo o processo de buscar aulas menos tradicionais e com metodologias novas seja muitas vezes tido como inútil, mesmo que o aluno aprenda, os professores mais velhos tendem a dizer que isso não

(83) 3322.3222

contato@epbem.com.br

www.epbem.com.br



funciona, desestimulando por diversas vezes e também aumentando o medo de perder o controle da turma.

Toda essa experiência fez questionar ainda mais como buscar melhoras para nosso sistema de educação, muitas mudanças, como já foi discutido inúmeras vezes, precisam vir de casa, os adolescentes não costumam respeitar ninguém, como infelizmente se presencia, agem como se fossem eles que mandassem na escola e se veem no direito de querer dar palpite inclusive no quadro de professores e fazer seus próprios horários, visto que não respeitam a grade curricular e acreditam estar no direito de fazer isso. Muitas mudanças ainda precisam ocorrer para que tudo funcione perfeitamente, somando a experiência vivida nesse estágio com o fato de ter sido aluna de outro estado e ainda das discussões durante a elaboração do projeto, percebe-se que a mudança precisa vir desde a base, incluindo a educação que se recebe em casa, e a forma como a educação é tratada pelo estado, ter pessoas no quadro de funcionários com uma melhor preparação é algo que faz grande diferença para todos os componentes da escola, a final, apesar de ser uma profissão que precisa de muito amor e dedicação, é necessário também preparação e muita pesquisa para conseguir fazer esse trabalho da melhor forma possível.

A chance de elaborar projetos para a regência, além de facilitar a preparação das aulas e até para dar mais confiança sobre o que se fazer é uma das experiências do estágio que auxilia os alunos de licenciatura a ser profissionais mais preparados para lidar com os problemas que possam surgir e a ser mais críticos para a realidade dos professores. Sendo o terceiro estágio com essa metodologia de projeto e discussão para buscar melhoras, percebe-se que é preciso conscientizar também o aluno de licenciatura para que este não venha a se tornar um professor que apenas dá aulas seguindo o livro didático e sem buscar inovar em sala, é preciso gostar da profissão e ter o desejo de melhorar sempre. Lidar com dificuldades como foi nesse estágio, os imprevistos e mudanças que interferiram no que foi planejado para as aulas foi algo que tanto possibilitava a desistência quanto a aprendizagem, leva-se como experiência tudo o que se passou durante esse tempo para que no futuro possa lidar melhor com uma sala de ensino médio.

Referências:

BIEMBENGUT, Maria Sallet. **Modelagem matemática no ensino/** Maria Sallet



Biembengut, Nelson Hein. 5. ed., 2ª reimpressão. – São Paulo: Contexto, 2001.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática** / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC / SEF, 1998.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996.

MATEMÁTICA, volume único: **construção e significado**/ coordenação técnica José Luís Pastore Mello; editora responsável Juliane Matsubara Barroso. – 1. Ed. – São Paulo: Moderna, 2005.

QUEIROZ, Amélia Maria Noronha Pessoa de. **Matemática transparente**/ Amélia Maria Noronha Pessoa de Queiroz. —São Paulo: Editora livraria da física, 2011.

SCHLIEMANN, Analúcia Dias. **Na vida dez, na escola zero**/ Analúcia Dias Schliemann, David William Carraher, Terezinha Nunes Carraher. – 10. ed. – São Paulo: Cortez, 1995.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação Matemática crítica: a questão da democracia**/ Ole Skovsmose. – Campinas, SP: Papyrus, 2001. – (coleção perspectivas em educação matemática)