



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA
PARAÍBA
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO ESPECIALIZAÇÃO EM DOCÊNCIA PARA
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

MARIA KAROLINE MEDEIROS SERRANO

**INOVAÇÃO PEDAGÓGICA APLICADA AO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA O
CURSO TÉCNICO EM FARMÁCIA**

**ALAGOA GRANDE – PB
2022
MARIA KAROLINE MEDEIROS SERRANO**

INOVAÇÃO PEDAGÓGICA APLICADA AO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA O CURSO TÉCNICO EM FARMÁCIA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Docência para Educação Profissional e Tecnológica, do Instituto Federal da Paraíba – Campus Alagoa Grande, em cumprimento às exigências parciais para a obtenção do título de especialista.

ORIENTADORA: PhD. ANA MARIA GONÇALVES DUARTE MENDONÇA

**ALAGOA GRANDE – PB
2022**

MARIA KAROLINE MEDEIROS SERRANO

Dados Internacionais de Catalogação – na – Publicação – (CIP)
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB

S4587i Serrano, Maria Karoline Medeiros.

Inovação Pedagógica Aplicada ao Ensino de Matemática para o Curso Técnico em Farmácia. / Maria Karoline Medeiros Serrano. – Alagoa Grande, 2022.

20 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Docência para Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB.

Orientadora: PhD. Ana Maria Gonçalves Duarte Mendonça

1. Matemática. 2. Intervenção pedagógica. 3. Farmacêutico. I. Título.

CDU 37.013:51

INOVAÇÃO PEDAGÓGICA APLICADA AO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA O CURSO TÉCNICO EM FARMÁCIA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Docência para Educação Profissional e Tecnológica, do Instituto Federal da Paraíba – Campus Alagoa Grande, em cumprimento às exigências parciais para a obtenção do título de especialista.

Aprovado em 02 de abril de 2022

Banca Examinadora

Ana Maria Gonçalves Duarte Mendonça

Orientador: PhD. Ana Maria Gonçalves Duarte Mendonça

Edmilson Dantas da Silva Filho

Examinador: Dr. Edmilson Dantas da Silva Filho

Gustavo Correia Basto da Silva

Examinador: Gustavo Correia Basto da Silva

A Deus, por Sua infinita bondade e graça.

Dedico!

“Até aqui nos ajudou o Senhor.”

Bíblia Sagrada

RESUMO

O profissional farmacêutico possui diversas atribuições das quais se pode destacar o preparo e administração de medicamentos, epidemiologia, reconciliação medicamentosa, leitura e diagnóstico de exames laboratoriais. Para essas atividades, é necessário o conhecimento de cálculos matemáticos, tornando-se indispensável que profissionais farmacêuticos tenham sólidos conhecimentos matemáticos para realizar esses cálculos. Este estudo tem como principal objetivo desenvolver a capacidade de raciocínio, compreensão, questionamento e interpretação, a partir de levantamentos e/ou execução de tarefas pertinentes à área profissional, permitindo a compreensão da relação entre matemática e tecnologia na organização lógica e sistemática de sentido prático. Para consolidação da pesquisa, traremos uma proposta de intervenção pedagógica a ser aplicada com alunos do curso técnico em farmácia que estejam cursando a disciplina de matemática aplicada. Inicialmente, foram propostas situações-problema predominantes no cotidiano do profissional no âmbito do uso dos cálculos com o objetivo de interligar a matemática que, por diversas vezes, é vista como disciplina isolada, com as teorias e práticas predominantes na formação do profissional farmacêutico. Sequencialmente, em pequenos grupos, os alunos terão a oportunidade de simular uma situação que represente um atendimento e o posicionamento do profissional farmacêutico diante do problema apresentado, objetivando a dinamicidade na atividade e a fuga do método puramente expositivo, buscando interligar os diversos conteúdos trabalhados com a prática profissional. Observou-se que a possibilidade de interligar conhecimentos matemáticos a outras áreas do conhecimento potencializa a aprendizagem e permite uma abrangência de conteúdos. Especialmente na área farmacêutica, na qual é possível se desenvolver a capacidade de raciocínio, compreensão, questionamento e interpretação.

Palavras-Chave: Ensino de matemática; Aprendizagem; Profissional farmacêutico.

Pedagogical innovation applied to mathematics teaching for the technical course in pharmacy

ABSTRACT

He pharmaceutical professional has several attributions, among which the preparation and administration of medications, epidemiology, medication reconciliation, reading and diagnosis of laboratory tests can be highlighted. For these activities, knowledge of mathematical calculations is necessary, making it essential that pharmaceutical professionals have solid mathematical knowledge to perform these calculations or execution of tasks relevant to the professional area, allowing the understanding of the relationship between mathematics and technology in the logical and systematic organization of practical sense. We will bring a proposal for a pedagogical intervention to be applied with students of the technical course in pharmacy who are taking the discipline of applied mathematics. For the consolidation of the research, problem-situations predominant in the daily life of the professional in the scope of the use of calculations were initially worked on with the objective of interconnecting mathematics, which is often seen as an isolated discipline, with the predominant theories and practices in the training of professionals. pharmaceutical. Sequentially, in small groups, the students had the opportunity to simulate a situation that represents a service and the positioning of the pharmaceutical professional in the face of the presented problem, aiming at the dynamism in the activity and the escape from the purely expository method, seeking to interconnect the different contents worked with professional practice. It was observed that the possibility of interconnecting mathematical knowledge to other areas of knowledge enhances learning and allows for a comprehensiveness of contents. Especially in the pharmaceutical area where it is possible to develop the ability to reason, understand, question and interpret.

Keywords: *Mathematics teaching. Learning. Pharmaceutical professional.*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
1 REFERENCIAL TEÓRICO.....	12
<i>2.1 A matemática aplicada ao curso de farmácia</i>	<i>12</i>
<i>2.2 A importância da etnomatemática na compreensão das diferentes formas de aprendizagem</i>	<i>14</i>
3 METODOLOGIA.....	15
4 RESULTADOS ESPERADOS.....	17
5 CONCLUSÃO.....	18
6 REFERÊNCIAS.....	20

1 INTRODUÇÃO

O processo que leva à aprendizagem atravessa vários caminhos, como a observação, a experiência, a vivência, além do próprio estudo. Processo esse que, ligado à práxis, vai além da transmissão de conteúdos mecanizados, promovendo uma postura crítica e reflexiva. Para FREIRE (2013, p. 52), um dos significados da práxis é a “ação e reflexão dos homens sobre o mundo para transformá-lo”.

Não devemos excluir as diversas possibilidades de aprendizagens, sendo a memorização uma delas. É certo que aprender não se resume à memorização e às repetições, pois essa é apenas uma etapa da aprendizagem. Atrelado a isto, considera-se também o saber preexistente, com o qual a integração de saberes é promovida, momento em que a informação recebida gera um novo conhecimento.

A educação profissional tem ênfase na formação do indivíduo para o trabalho. No que se refere ao trabalho, entendemos que este é inerente ao ser humano. O trabalho não é meramente operacional. Podemos perceber também a concepção ontológica, refletida em todas as dimensões. Sendo esse um elemento central para a educação, com um princípio formativo que considera todas as diferentes potencialidades do ser humano. É natural que o indivíduo produza para existir, não apenas economicamente, mas em todos os sentidos. Assim, a educação profissional pode acontecer de forma humanizada. Para MJELDE (2015), os aprendizes treinam e repetem as instruções, ajudando uns aos outros com o auxílio do mestre até executarem as tarefas sem ajuda. Assim, terão atingido a zona de desenvolvimento proximal mais próxima. Esse é um processo de aprendizagem pela práxis e o compartilhamento.

Na literatura sobre o assunto percebemos que para a educação técnica são também consideradas diversas dimensões: econômica, ambiental, social e outras áreas que levantam questões éticas, estéticas e uma série de outros fatores que interferem de maneira significativa na vida do homem.

A matemática muitas vezes é interpretada como um conjunto de conhecimentos abstratos, uma disciplina isolada resultante de raciocínio lógico aplicado a vários objetos, tais como números, figuras, estruturas e transformações. No entanto, alguns aspectos fazem com que a matemática se diferencie de outras ciências, possibilitando a observação da realidade e da experiência, levando um matemático a produzir conhecimento sem, necessariamente, utilizá-lo em objetos físicos. Com isso, temos a importância de criar modelagens, permitindo enxergar a disciplina de maneira mais contextualizada. (RENZ,2015).

Este conhecimento pode ser originário de um pensamento inteiramente abstrato, baseado em axiomas ou postulados provisoriamente aceitos. Assim, a matemática permite a sua aplicação em outras ciências e em diferentes áreas da tecnologia. Considerando o sentido mais profundo, a matemática apoia os procedimentos de análise dos dados (interpretação gráfica, dados estatísticos, etc.) e disponibiliza conhecimentos avançados que são úteis em diversas áreas do conhecimento (COSTA et al., 2019).

No que se refere à importância da aprendizagem da matemática no ensino profissional e técnico, devemos nos atentar aos níveis de dificuldades enfrentadas pelo alunado. É perceptível a aversão à disciplina pela maioria dos estudantes que, apesar de se identificarem com a área de atuação, não compreendem a importância dos saberes matemáticos para a sua profissão.

Diante do alcance que a matemática proporciona (a saber: estudos abstratos, pesquisas, teorias e aplicabilidade), torna-se imprescindível relacionar aspectos conceituais e profissionais no desenvolvimento da disciplina.

Observando o âmbito do ensino profissional para estudantes do Curso Técnico em Farmácia, fez-se necessária a realização do presente estudo, com enfoque na disciplina de Matemática Aplicada à Farmácia.

Considerando os aspectos basilares da matemática e que são pertinentes à atuação do profissional farmacêutico, elencamos algumas temáticas tais como: conjuntos numéricos, porcentagem, razão, proporção, funções e estatística.

Objetivando a obtenção do conhecimento básico sobre os assuntos citados, o presente artigo trará propostas inovadoras para o ensino atrelado ao uso de recursos pedagógicos e tecnológicos. Portanto, deve-se reconhecer a importância das mudanças na educação, em especial, na Matemática, pois as tecnologias serão capazes de divulgar as informações, as novas descobertas científicas e diminuir as distâncias (PAZ & RIBEIRO, 2012).

Diante das aulas tradicionais e expositivas, pouco articuladas com a prática pedagógica, nota-se a falta de integração entre os conceitos e a aplicação ou até mesmo com outras áreas do saber. Dessa forma, a fragmentação não faz mais sentido no processo de ensino e aprendizagem. As aulas podem ser estruturadas utilizando tecnologias, permitindo a criação de projetos de investigação, visando a transdisciplinaridade, por exemplo.

Assim, as diferentes habilidades começam a ser trabalhadas, promovendo a criatividade, a cultura científica e a autonomia. É substancial para o professor perceber que o ensino vai além da aula conteudista. Experienciar a aprendizagem deve ser uma prática

constante. É preciso insistir: este saber necessário ao professor – que ensinar não é transferir conhecimento – não apenas precisa de ser apreendido por ele e pelos educandos nas suas razões de ser – ontológica, política, ética, epistemológica, pedagógica, mas também precisa de ser constantemente testemunhado, vivido (FREIRE,2002).

A responsabilidade social e profissional será o enfoque deste estudo. Identificaremos o objetivo da educação profissional e os conteúdos pertinentes à matemática aplicada; analisaremos o método de resolução de problemas como motivação do estudo; e, por fim, relacionaremos a matemática com situações cotidianas, utilizando recursos metodológicos que visam a melhoria do processo de aprendizagem.

A pertinência dos conteúdos vistos será esclarecida a todos, especialmente àqueles que ainda enxergam a matemática como algo totalmente abstrato. Com as práticas pedagógicas adotadas, os alunos poderão contextualizar a aprendizagem adquirida, possibilitando um trabalho investigativo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A matemática aplicada ao curso de farmácia

De acordo com o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Farmácia do IFMG, podemos observar habilidades e competências cabíveis ao curso de técnico em farmácia. O documento nos mostra que o curso preza pela capacidade do profissional em operar com os cálculos de diluição e fracionamento, na produção e manipulação de remédios e cosméticos, além de executar as rotinas de compra, armazenamento, estoque e dispensação de produtos. Podemos perceber que, nos pontos aqui destacados, a matemática faz-se presente e necessária.

Vale ressaltar que os alunos já se depararam com os conteúdos identificados nessas habilidades desde o ensino básico. No entanto, existe um bloqueio na aprendizagem matemática que impede o progresso na disciplina. A caracterização da matemática como algo difícil e intangível deve ser desmistificada desde as primeiras etapas do ensino. Muito mais do que a aprendizagem de técnicas para operar com símbolos, a Matemática relaciona-se de modo visceral com o desenvolvimento da capacidade de interpretar, analisar, sintetizar, significar, conceber, transcender o imediatamente sensível, extrapolar, projetar (MACHADO, 1990, p. 96).

As atribuições do profissional farmacêutico envolvem uma série de conhecimentos matemáticos aplicáveis à resolução de problemas existentes nas diferentes funções que

caracterizam as atividades farmacêuticas, a saber: correlações no fracionamento e diluição de medicamentos, leitura de números percentuais e cálculos com as operações básicas da aritmética, nos quais qualquer erro cometido pode ser irreversível, caso gere danos à saúde dos pacientes. (MEC, 2016).

Na programação dos conteúdos para a disciplina de Matemática Aplicada, constatamos a evidência dos cálculos no cotidiano do farmacêutico. Para cada assunto específico, existe um objetivo significativo no exercício da função do profissional. Destacam-se: os números decimais (leitura, comparação e operações), frações (operações e transformações), métodos de cálculos farmacêuticos (razão e proporção, regra de três simples e composta e porcentagem), diluição e fracionamentos (unidades de medidas e conversões intersistemas), funções (cálculos e comportamento dos gráficos) e estatística básica (frequências, medidas de dispersão e aspectos de probabilidade).

Na explicação desses conteúdos em sala de aula, o professor pode propor diversas situações reais envolvendo a teoria. Assim como sugere D'Ambrosio (1993): “(...) o enfoque da etnomatemática para a matemática é de implementar a sua utilização nas escolas, proporcionando aos alunos uma vivência que somente faça sentido se eles estiverem em seu ambiente natural e cultural; criar situações variadas que possam despertar e aguçar o interesse e a curiosidade que os alunos possuem naturalmente, para tornar a matemática agradável de ser aprendida, tendo como objetivo conectar a matemática ensinada nas escolas com a matemática presente em seus cotidianos.” (p.27).

O modelo metodológico PBL (Project Base Learning) consiste em propor a resolução de problemas como um ponto de partida para a construção do conhecimento. (MACEDO E PINTO, 2017). Considerando que o próprio curso nos sugere o tema que interessa a todos os estudantes, a aplicação desta metodologia torna-se ainda mais tangível do que quando nos deparamos com uma sala de aula contendo vários alunos com objetivos diferentes. Considerar as especificidades dos alunos é imprescindível, mas nesse caso existe um objetivo comum a todos que é atuação na área profissional.

A metodologia da aprendizagem baseada em problemas tem como finalidade a ruptura do ensino mecanizado, promovendo a interação entre os alunos e abrindo espaços para novos saberes, até mesmo possibilitando a correlação com outras disciplinas, preparando o aluno para o mercado de trabalho. (BOROCHOVICIUS E TORTELLA, 2014).

Os recursos tecnológicos são grandes aliados à prática da inovação pedagógica. Uma vez que fornecem um extensivo campo de oportunidades de interação, socialização da

aprendizagem e realização de atividades que por muitas vezes são impedidas ou não realizadas em sua totalidade no âmbito escolar físico. Para PAZ & RIBEIRO (2012): “As Novas Tecnologias no ensino da Matemática devem ser utilizadas como aliadas na construção de verdadeiros conhecimentos, preparando o cidadão do futuro para uma vida social e profissional plena através de um ambiente de aprendizagem virtual, possibilitando ao aluno de hoje viajar no mundo virtual mesmo habitando uma sala fria e restrita a poucos seres humanos, mas cheia de computadores capazes de nos levar a qualquer lugar ou simplesmente falar com uma pessoa do outro lado do mundo”.

2.2 A importância da etnomatemática na compreensão das diferentes formas de aprendizagem

Utilizando a etnomatemática como uma proposta pedagógica para o ensino da Matemática, percebe-se a importância da reflexão acerca das diferentes formas de aprendizagem que promovem o saber/fazer matemático. Para D’Ambrósio (2013): “Etnomatemática é a matemática praticada por grupos culturais, tais como comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, crianças de certa faixa etária, sociedades indígenas, e tantos outros grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns aos grupos”.

É imprescindível para a realização do fazer matemático que o professor, enquanto mediador, tenha consideração pelo conhecimento prévio do aluno com relação aos conteúdos previstos. Com isso, o professor precisará agir de maneira reflexiva buscando novos conhecimentos a fim de desenvolver a inovação pedagógica.

A inserção de novas tecnologias torna-se substancial para a prática pedagógica. O estímulo por meio de novos recursos permite que os alunos tenham um novo olhar que os leve a enxergar os conceitos matemáticos na própria realidade, melhorando a qualidade da educação. Os saberes matemáticos não devem ser vistos como algo abstrato, ainda que haja alguma complexidade também há alternativas de aplicação. (PAZ E RIBEIRO, 2012).

Aprender com o meio é a forma mais simples de entender o sentido da formulação dos conteúdos apresentados. As aulas que permitem a interação entre os alunos e o meio fomentam a construção do conhecimento e a participação ativa dos alunos. Para uma educação que visa a atuação profissional, o professor motivador tem como aporte a vivência e as práticas do profissional.

Fazendo uma análise crítica a essas práticas, o aluno é levado a pensar sobre a natureza matemática das atividades realizadas no cotidiano. Para PERRENOUD (2000): O

uso das tecnologias torna-se um aliado no acompanhamento do desenvolvimento social, já que as tecnologias são capazes de transformar a comunicação, o trabalho e até a forma de pensar das pessoas. Com isso, evitando o distanciamento da realidade, o professor pode abordar conteúdos como por exemplo: funções polinomiais, atrelado ao uso de softwares e fazendo a associação com os fazeres do profissional.

O estreitamento dos laços entre os conceitos matemáticos que são discutidos em sala de aula com o saber da vida profissional está cada vez mais precisando sobreviver, ganhando espaço nos planejamentos das aulas. Para Forner (2005) “As situações que envolvem a modelagem Matemática despertam a criatividade e a curiosidade do aluno, na busca por soluções a problemas de sua vivência ou que são motivadas por um interesse próprio. Essa busca pelas soluções por meio desses mecanismos cria nos alunos o ato de criticidade diante de situações que serão experimentadas por ele em um futuro imediato.”

A inserção da matemática aplicada para os cursos da área de saúde, em especial para o Curso Técnico em Farmácia, tem como intenção facilitar a prática profissional. Na execução de suas atividades, ainda que nas diferentes áreas de atuação, o farmacêutico lida com interpretações de gráficos, diferentes cálculos nos processos de manipulação, de formulação e em estoques, e principalmente no que se refere ao controle de qualidade. É evidente que qualquer erro de cálculo ou de interpretação pode acarretar em grandes prejuízos financeiros ou agravamento na saúde dos pacientes/clientes. Sendo assim, o ensino não pode ser negligenciado.

Com isso, a formação desses profissionais deve acontecer de forma significativa, deixando de lado o ensino mecanizado e raso. É substancial criar significados nesse processo de formação: com eles a identidade profissional será despertada, facilitando as escolhas das áreas de atuação.

Vale ressaltar que o objetivo não é banalizar o ensino dos conceitos matemáticos. A teoria é fundamental, assim como a prática é indispensável. Para Lima & Gomes, (2002, p. 169): “O professor como sujeito que não reproduz apenas o conhecimento pode fazer do seu próprio trabalho de sala de aula um espaço de práxis docente e de transformação humana. É na relação refletida e na redimensão de sua prática que o professor pode ser agente de mudanças na escola e na sociedade.

3 METODOLOGIA

Inicialmente, trabalharemos situações-problema predominantes no cotidiano do profissional no âmbito do uso dos cálculos. A saber: problemas que envolvam a manipulação, formulação, dosagem, diluição, prescrição médica, entre outros. A ideia é interligar a matemática que, por diversas vezes é vista como disciplina isolada, com as teorias e práticas predominantes na formação do profissional farmacêutico.

A realização de uma aula para revisar os conceitos estudados será necessária, composta por dois momentos, sendo o primeiro momento destinado ao estudo teórico de maneira expositiva. Sabe-se que o Sistema Métrico é o sistema de pesos e medidas aceito internacionalmente, sendo um sistema decimal que se faz presente nas prescrições e nas fórmulas farmacêuticas. Nesse sistema, temos o metro como a principal medida de comprimento, o litro como a principal medida de capacidade e o grama com a principal medida de massa. Com isso, surgem os respectivos múltiplos e submúltiplos.

Para apresentar determinados conceitos, precisaremos de um breve debate sobre a ideia de peso, massa e outras medidas, bem como os instrumentos de medição que são do conhecimento da turma. Para o debate podemos elencar alguns pontos específicos, a fim de alcançar os objetivos propostos, tais como: definições, aplicações, diferentes formas para cálculos das conversões, reconhecimento em situações e embasamento teórico. Isso servirá para que o professor possa usar o conhecimento prévio dos alunos como motivação para essa parte teórica.

Na apresentação dos quadros e das tabelas de conversão de medidas, é perceptível que as duas medidas mais importantes para a área farmacêutica estão relacionadas à massa e ao volume. Portanto, o foco principal desse momento é a conversão básica entre subunidades de massa e de volume para o cálculo correto de dosagens e de fracionamentos.

Para o segundo momento, trabalhando com a Tendência Libertadora ancorada aos ensinamentos de Paulo Freire (2003, p.79) para quem “[...] o conhecimento é processo que implica na ação-reflexão do homem sobre o mundo”, na qual entendemos a relevância da educação ativa. Sendo esse o ponto de partida desse momento, fazer com que o aluno participe de maneira produtiva de forma que a participação permita uma reflexão acerca do estudo. A atividade promoverá o diálogo para aproximar o mundo teórico do cotidiano dos alunos, desmistificando a ideia de que a matemática é algo inalcançável.

Em pequenos grupos, os alunos terão a oportunidade de simular uma situação representando um atendimento e o posicionamento do profissional farmacêutico diante do problema apresentado. Os alunos ficarão livres na escolha do método adotado para essa

atividade, podendo propor uma roda de conversa ou uma peça teatral, por exemplo, cujo objetivo será a dinamicidade na atividade e o uso do método puramente expositivo, buscando interligar os diversos conteúdos trabalhados com a prática profissional.

Para a realização dessa atividade, os alunos utilizarão recursos como as notas de aula, as apostilas fornecidas para o estudo da disciplina, protótipos de medicamentos e recursos tecnológicos como: *tablet*, celular, computador e calculadora.

Uma outra opção será o trabalho a partir de planilhas eletrônicas para a resolução de problemas, que pode ser realizado no laboratório de informática, a fim de mostrar a presença de recursos computacionais, simulando uma possível situação de trabalho.

A agilidade do programa *Microsoft Excel* permite a realização de cálculos que, por serem extensos, acabam dificultando a solução rápida. As situações trabalhadas são corriqueiras para um farmacêutico, a saber: planilha de gastos para a variedade de remédios e construção de planilhas para visualização de percentuais de doenças.

Para finalizar, teremos a proposta de uma atividade que contribui para a nota final do curso. A proposta é trabalhar com o aplicativo *Kahoot!*, no qual os alunos entram com um *nickname* e participam de uma competição que tem como objetivo gerar um *ranking*. Nele são considerados o tempo e a resposta. A ideia é trabalhar com questões que envolvam as transformações de medidas.

4 RESULTADOS ESPERADOS

Quando possibilitamos a aquisição do conhecimento acerca dos cálculos matemáticos, o aluno pode tornar-se mais confiante em seu desempenho, além de aumentar o seu interesse pela área, buscando experiências em projetos de pesquisa e em estágios. Tais fatores podem contribuir para a diminuição da evasão dos estudantes, tendo em vista o grande número de desistência e reprovação no período em que a disciplina Matemática Aplicada é ministrada.

Com o desenvolvimento da atividade, espera-se que os alunos reflitam sobre a importância de dominar a área do cálculo básico, em especial as operações pertinentes à atuação cotidiana do farmacêutico, como a porcentagem, as operações básicas da aritmética, as operações com frações e com os números decimais. E também que os alunos evidenciem a necessidade de estabelecer uma medida que seja padronizada para evitar desvios na interpretação de dados.

Esperamos que os alunos percebam a aplicabilidade desses conteúdos na área profissional em que desejam atuar, sendo essa intervenção um meio facilitador. A intenção vai além de esclarecer dúvidas pertinentes aos conteúdos basilares: é importante que o estudante reflita sobre a vida profissional, bem como a área em que deseja atuar como farmacêutico em um futuro próximo.

Sabemos que a teoria é essencial para a formação dos alunos, mas a efetivação da compreensão se dá através da prática. Sendo assim, torna-se necessária a desconstrução do mito de que para saber/fazer matemática é preciso a genialidade.

Vale ressaltar que a aversão por parte dos alunos não se inicia no ensino técnico. É uma consequência do ensino básico, iniciando no fundamental no momento em que a matemática é apresentada de forma sistematizada. A concepção de que o bom desempenho na matemática é destinado a um seleto grupo de pessoas deve ser refutada. Saber calcular não requer um brilhantismo natural, precisa apenas de prática e constituição de significados.

Vamos encontrar em D'Ambrosio (2011, p.21) que a matemática é uma resposta à busca de sobrevivência através daquilo que o homem pensa e organiza de maneira estratégica para ter acesso às condições básicas para viver e é também uma resposta à transcendência. Para transcender, o homem desenvolve a habilidade de pesquisar e explorar fatos e fenômenos a partir de estudos e sistematização. A partir desses fatos de sobreviver e transcender, o homem realiza inúmeras descobertas que serão compartilhadas ao longo de gerações.

5 CONCLUSÃO

Entendemos que a educação para o trabalho considera as experiências e os conhecimentos adquiridos através da prática como a construção da consciência e da identidade de um indivíduo. É necessário que o educador tenha conhecimento das tendências pedagógicas, tendo a visão analítica sobre cada uma em busca de tê-las como norte para a prática pedagógica. Para o profissional que se preocupa em conhecer as tendências pedagógicas, há uma chance muito maior de potencializar a sua formação e a sua atuação enquanto educador, promovendo o protagonismo dos alunos, relacionando a teoria com a prática.

Com relação à didática do professor na educação profissional, sabemos que esta considera o processo de aprendizagem e o ensino como pontos de investigação no âmbito

profissional, objetivando analisar o trabalho, visando à formação das competências profissionais.

A partir do objetivo proposto neste estudo, pôde-se concluir que a possibilidade de interligar conhecimentos matemáticos a outras áreas do conhecimento potencializa a aprendizagem e permite uma abrangência de conteúdos. Especialmente na área farmacêutica na qual é possível desenvolver a capacidade de raciocínio, compreensão, questionamento e interpretação.

Com o presente estudo, percebemos que a disciplina de matemática aplicada no curso técnico em farmácia é de imensa relevância para a formação do profissional farmacêutico. Os aspectos basilares, quando bem explicados e compreendidos, rompem barreiras fazendo com que o estudante se identifique com conteúdos que em outro momento rejeitava.

Além disso, para aqueles que já se identificavam com a disciplina, as metodologias ativas aplicadas durante o curso são responsáveis por motivá-los a continuar estudando. Segundo Diesel et.al (2016), as estratégias de ensino norteadas pelos métodos ativos, têm como interesses: a centralização do aluno no processo e a sua autonomia, o professor atuando como mediador da aprendizagem e o estímulo à problematização, incentivando o pensamento estratégico para encontrar soluções diante das diferentes situações, além de priorizar o trabalho em equipe.

Em ambos os casos, os atos de investigar, questionar e refletir são permitidos a fim de derrubar as barreiras do conformismo de um ensino tradicional. O domínio da disciplina de matemática facilita a resolução de diversos problemas na vida de um profissional. Por esse motivo, é imprescindível que o professor identifique as restrições dos livros didáticos, ampliando sua abordagem e expandindo seus recursos e metodologias por meios complementares de ensino.

REFERÊNCIAS

BOROCHOVICIUS, E; TORTELLA, J.C.B. **Aprendizagem Baseada em Problemas: um método de ensino-aprendizagem e suas práticas educativas.** Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v.22, n. 83, p. 263-294, abr./jun. 2014.

COSTA, C. H. J.; VILAÇA, F. A.; SIQUEIRA, A. C.; **Importância do ensino de matemática para estudantes da área da saúde: uma experiência no curso de graduação em farmácia,** REnCiMa, v. 10, n.1, p. 105-114, 2019.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: um programa a educação matemática.** *Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática*, v. 1, n. 1, p. 5- 11, 1993.

D'AMBROSIO, U. **Uma síntese sociocultural da história da matemática.** – 1.ed.– São Paulo: Editora PROEM, 2011.

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática – o elo entre as tradições e a modernidade.** 5. Ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013. (Coleção Tendências em Educação Matemática, 1).

DIESEL A. ; MARCHESAN, M. R.; S; MARTINS, S. N. **Metodologias ativas de ensino na sala de aula: Um olhar de docentes da educação profissional técnica de nível médio.** In: Signos, Lajeado, ano 37, n. 1, p. 153-169, 2016. ISSN 1983-0378

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido** 54. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra , 2013.

FREIRE, P. **Algumas notas sobre humanização e suas implicações pedagógicas.** In: Ação Cultural para a Liberdade: e outros escritos. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003.

LIMA, M. S. L.; GOMES, M. O. **Redimensionando o papel dos profissionais da educação: algumas considerações.** In: PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro. Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito. (Orgs.) -2 Ed. São Paulo: Cortez, 2002.

MACEDO, J.R.N.; PINTO, M.L. **PBL (problem based learning) uma prática pedagógica, só para área da saúde?** *Revista Científica UNAR* (ISSN 1982-4920), Araras (SP), v.14, n.1, p.110-120, 2017.

MACHADO, N. J.; **Matemática e Língua Materna: análise de uma impregnação mútua**; Cortez Editora e Editora Autores Associados, São Paulo, 1990.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais. **Projeto Pedagógico de Curso Técnico em Farmácia**. Regimento de Ensino, Belo Horizonte, março de 2016.

MJELDE, L. **Aprendizagem por meio de práxis e compartilhamento: Lev Vygotsky e a pedagogia da educação profissional**. B. Tec. Senac, Rio de Janeiro, v. 41 n. 3, p. 30-53, set./dez. 2015.

PAZ, M.G., RIBEIRO, F.M. **O ensino da matemática por meio de novas tecnologias**/Revista Modelos–FACOS/CNEC Osório Ano 2–Vol.2–No 2–AGO/2012–ISSN 2237-7077.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

RENZ, H. J. **A Importância da Modelagem Matemática no Ensino-Aprendizagem** [manuscrito] / Herton Júnior Renz. - 2015. LXXI, 62 f.: il.

Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

TCC COM CATALOGRAFICA

Assunto: TCC COM CATALOGRAFICA
Assinado por: Maria Serrano
Tipo do Documento: Projeto
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Ostensivo (Público)
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- Maria Karoline Medeiros Serrano, DISCENTE (202027410459) DE ESPECIALIZAÇÃO EM DOCÊNCIA PARA A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA - CAMPUS CABEDELLO, em 02/07/2022 16:02:25.

Este documento foi armazenado no SUAP em 02/07/2022. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 561376
Código de Autenticação: 74074e1509

