

# **Recortes de uma formação em processo: a produção de conhecimento no Curso de Licenciatura em Pedagogia da UAG/UFRPE**

**José Antônio Beserra Alves**

**Orientador:** Anderson Fernandes de Alencar

## **Resumo:**

Este trabalho apresenta trabalhos produzidos e apresentados pelo estudante no contexto de sua formação no Curso de Licenciatura em Pedagogia da UAG/UFRPE.

**Palavras-chave:** formação. Pedagogia. UAG/UFRPE.

## **Trabalho 1: TRABALHO PEDAGÓGICO COM A EDUCAÇÃO FINANCEIRA EM UMA TURMA DO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL (DISCIPLINA PEPE)**

### **1 INTRODUÇÃO**

A Educação Financeira (doravante EF), como objeto de pesquisa, se conceitua como um processo administrativo de organização e de controle financeiro que pode ser exercido por uma única pessoa, um grupo de pessoas, uma empresa etc. Segundo a Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico, 2004 (OCDE), a EF foi sempre uma prática de auxílio de controle financeiro de renda e investimentos pelos consumidores, e vem crescendo, devido ao desenvolvimento e mudanças financeiras, demográficas, econômicas, políticas, etc. Ou seja, é um processo que está presente na realidade cotidiana da sociedade.

Segundo os (PCN), A Educação Financeira é um tema transversal, tendo como finalidade uma proposta educacional que busca envolver aspectos importantes sobre a realidade dos estudantes para ser trabalhado no processo de ensino e da aprendizagem desenvolvido nas escolas. (BRASIL,1998).

A questão do projeto de pesquisa surge da pergunta: como é abordado ~~ou não~~ o tema da Educação Financeira nas escolas do Ensino Fundamental e quais são suas contribuições para o ensino e a aprendizagem de matemática no ensino fundamental?

Para responder essa questão, levamos em consideração as seguintes hipóteses que podem nos ajudar a respondê-las: O professor tem a sua disposição recursos financeiros, materiais e humanos para o desenvolvimento de suas práticas pedagógicas. O professor encontra dificuldades na realização de procedimentos e estratégias no ensino de matemática com o tema da EF. A rotina repetitiva dos planos de aulas e do currículo de matemática a ser seguido e adotado pelo professor, conforme as orientações definidas pelas instâncias legais,

como por exemplo, das secretarias de educação, ou pela própria escola, limita a ação pedagógica do professor para abordar esse tema.

O presente projeto de pesquisa se justifica inicialmente, pelo meu interesse particular, uma vez que na minha experiência de vida familiar faz-se presente as relações comerciais, uma vez que meu pai é comerciante de bovinos, há mais de 25 anos. Desde que me alfabetizei, meu pai me motivou a organizar e controlar as finanças do seu comércio, bem como as finanças domésticas, com alimentação, vestuário etc.

Durante meu processo de escolarização no ensino fundamental e médio, no que se refere à disciplina de matemática, este foi marcado pelo estudo de porcentagem, juros etc, contudo de forma a não estabelecer relações entre esses conceitos, pois em cada aula esses conceitos eram trabalhados de forma isolada. Além disso, abordagem dos professores, em geral, era repetitiva, priorizando a memorização e utilização de fórmulas para a resolução de problemas

Partindo desta experiência, que não foi muito significativa para minha vida escolar e nem para a minha realidade cotidiana, proponho inicialmente desenvolver estratégias e procedimentos com atividades pedagógicas com Blocos de Conteúdos de Estatística e Probabilidade (Tratamento da Informação), Números e Operações, no 2º ciclo do Ensino Fundamental, através da construção de gráficos e tabelas realizadas pelos estudantes, como também o trabalho com Sistema de Numeração Decimal, Porcentagem, etc. Dentro das propostas dos Parâmetros Curriculares de Matemática para o Ensino Fundamental e Médio (doravante PCM), fazendo com que os estudantes criem e aprendam os conceitos matemáticos, a partir das reflexões, análises, interpretações, compreensões e questionamentos com que esses blocos de conteúdos podem proporcionar na aprendizagem escolar e para a realidade cotidiana dos estudantes importante para toda sua vida.

O objetivo geral buscará investigar as possíveis contribuições no processo de ensino de matemática com a temática da Educação Financeira da turma do 5º ano no Ensino Fundamental, através da realização de uma intervenção pedagógica. De forma mais específica, iremos Identificar e investigar as possíveis dificuldades ou competências encontradas pelos estudantes, durante a observação participante e com o desenvolvimento do projeto de intervenção pedagógica; Criar e desenvolver atividades pedagógicas com conteúdos e matérias didáticos, por meio de procedimentos e estratégias de ensino de Matemática com a EF; Identificar as relações existentes envolvendo a Educação Financeira e o currículo de matemática e suas contribuições para o ensino de matemática, diante dos resultados obtidos com o projeto de intervenção pedagógica.

As contribuições que esse projeto de pesquisa é possibilitar aos nossos diversos públicos leitores, especialmente aos professores, coordenadores pedagógicos, gestores, etc. Um projeto que possa ajudar e auxiliar no processo de ensino e da aprendizagem, através de criação de atividades pedagógicas que podem ajuda no planejamento didático, como por exemplo, na realização de sequências didáticas, ou projetos didáticos pelos os professores, como também proporcionar uma proposta pedagógica realizada de forma significativa e contextualizada na construção dos saberes científicos da Matemática, dentre outras disciplinas, de modo que esses saberes sejam importantes no cotidiano dos estudantes.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Seção 1- Epistemologia da Educação Financeira presente no Brasil no Contexto Político, Social, Histórico e Cultural.

Seção 2- O componente curricular de Matemática e sua relação com o tema da Educação Financeira.

## **3 METODOLOGIA**

A metodologia da pesquisa é caráter indutivo dentro da perspectiva de (SEVERINO, 2007) que “No caso do raciocínio, da indução, ocorre um *processo de generalização* pelo qual o cientista passa do particular para o universal.” (p.104) Diante nossa pesquisa justifica-se no fato da adoção de princípio particular da questão da pesquisa que mostrará resultados compatíveis ou não com leis gerais do conhecimento matemático dentro do ambiente escolar, envolvendo a Educação Financeira.

Com abordagem quantitativa e qualitativa, segundo (SEVERINO, 2007), apresenta estas duas abordagens que:

Quando se fala de pesquisa quantitativa ou qualitativa, e mesmo quando se fala de metodologia quantitativa ou qualitativa, apesar da liberdade de linguagem pelo uso acadêmico, não se está referindo a uma modalidade de metodologia em particular. Daí ser preferível falar-se de abordagem de abordagem quantitativa, de abordagem qualitativa, pois, com estas designações, cabe referir-se a conjuntos de metodologias, envolvendo, eventualmente, diversas referências epistemológicas.(p. 119)

Adoção destas duas abordagens se justifica, por que durante o processo de análise e discussão dos resultados a serem obtidos com a pesquisa, faremos o levantamentos dos

resultados com abordagem quantitativa, mas será também necessário a abordagem qualitativa para analisar os resultados quantitativos, visando interpretá-los e compreendê-los em função dos objetivos traçados com a realização da pesquisa.

Este projeto de pesquisa é do tipo pesquisa-ação, (SEVERINO, 2007) apresenta pesquisa-ação como: “aquela que, além de compreender, visa intervir na situação, com vistas a modificá-la. O conhecimento visando articula-se a uma finalidade intencional de alteração da situação pesquisada.” (p.120)

Adoção desse tipo pesquisa se faz necessário pelo caráter intencional e investigativo de transformação que a pesquisa se propõe a realizar. Observaremos o processo de ensino e da aprendizagem na disciplina de Matemática em uma turma do 5º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública, identificando aspectos que envolvam a temática da Educação Financeira ou não. Diante dos aspectos identificados, buscaremos desenvolver um projeto de intervenção pedagógica que promova o ensino e da aprendizagem do currículo de Matemática com a temática da Educação Financeira de forma articulada e contextualizada.

O objetivo geral buscará investigar as possíveis contribuições no processo de ensino de matemática com a temática da Educação Financeira da turma do 5º ano no Ensino Fundamental, através da realização de uma intervenção pedagógica.

O primeiro objetivo específico terá como instrumento de coleta de dados a observação, segundo (SEVERINO,2007) conceitua a observação como “todo procedimento que permite acesso aos fenômenos estudados. É etapa imprescindível em qualquer tipo ou modalidade de pesquisa.” (p.125)

A escolha deste instrumento é fundamental importância, por que possibilitará conhecer como ocorre o processo de ensino e da aprendizagem no objeto de estudado, a partir daí observação permitirá melhorar o planejamento e organização para efetivação do projeto de intervenção pedagógica. Essa observação também possibilitará uma relação inicial de afetividade, interação social, cooperação, respeito mútuo. Isto é muito importante para o engajamento dos envolvidos na pesquisa.

Para atender o último objetivo específico as formas de coleta de dados serão: Documental, Entrevista e Questionário. Severino, (2007) conceitua Análise documental como “forma de registro e sistematização de dados, informações, colocando-os em condições de análise por parte do pesquisador.” (p.124) Ele também conceitua análise da entrevista como a:

técnica de coleta de dados de informações sobre determinado assunto, diretamente solicitadas aos sujeitos pesquisados. Trata-se, portanto, de uma interação entre pesquisador e pesquisado. Muito utilizada nas pesquisas de

Ciência Humanas. O pesquisador visa apreender o que os sujeitos pensam, sabem, representam, fazem e argumentam. (p. 124)

Severino, (2007) também conceitua o questionário como:

O conjunto de questões, sistematicamente articuladas, que se destinam a levantar informações escritas por parte dos sujeitos pesquisados, com vistas a conhecer a opinião dos mesmos sobre os assuntos em estudo. As questões devem ser pertinentes ao objeto e claramente formuladas, de modo a serem bem compreendidas pelos sujeitos. As questões devem ser objetivas, de modo a suscitar respostas igualmente objetivas, evitando provocar dúvidas, ambiguidades e respostas lacônicas. [...] De modo geral, o questionário deve ser previamente testado (pré-teste), mediante sua aplicação a um grupo pequeno, antes de sua aplicação ao conjunto de sujeitos a que se destina, o que permite ao pesquisador avaliar e, for o caso, revisá-lo e ajustá-lo.(p.125)

A escolha desses três instrumentos de coleta de dados se justifica na análise documental, decorrente da importância de analisar e identificar os avanços e dificuldades, diante dos resultados obtidos com os exercícios respondidos pelos estudantes no projeto de intervenção pedagógica da pesquisa a ser realizada com estudantes. O questionário será para obter informações gerais do perfil do estudante, como também, quais conceitos ele terá sobre o ensino e aprendizagem do currículo de matemática e sua relação com o tema da E.F. antes e depois da realização do projeto de pesquisa. Lembrando que os estudantes podem ou não responderem o questionário, isto implicará ainda mais na importância de realizar uma entrevista para sabermos de forma mais profunda o quê, como, por que existiram os avanços e dificuldades encontradas pelos estudantes. Como também obter indícios dos motivos levaram responderem ou não o questionário.

### **3.1 Os critérios de seleção dos sujeitos e do contexto de pesquisa**

A escolha da escola e da turma pesquisada será embasando nos resultados positivos na avaliação do Prova Brasil, no município de Garanhuns-PE. Relacionadas às competências e habilidades que os estudantes precisam diante dos blocos de conteúdos presentes no sistema como Tratamento da Informação, Número e Operações, Grandezas e Medidas, etc.

Questões éticas da pesquisa

Nós, pesquisadores, nos responsabilizamos pelo compromisso de assegurar a garantia do anonimato dos sujeitos envolvidos na pesquisa. Também deixamos claro que os sujeitos tem o direito de desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, mesmo que assinem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o Termo de Autorização do uso de Imagem.

As etapas de coleta de dados, a primeira etapa será a efetuação de anotações em um diário de campo com a finalidade de conhecer como se apresenta o processo de ensino e da aprendizagem dos estudantes no currículo de Matemática, durante as observações. Segunda etapa a realização dos questionários com estudantes para saber quais os conceitos matemáticos eles tem e seus respectivos perfis socioeconômicos, cognitivos, afetivos, culturais, etc. A terceira etapa será Levantamento e análise das atividades escritas solicitadas para os estudantes realizarem, durante o projeto de intervenção pedagógica. A quarta etapa será a realização dos questionários com estudantes sobre as aprendizagens obtidas com a realização do projeto de intervenção. A quinta etapa será a realização da entrevista com os estudantes. A etapa de efetuação de gravação de vídeo com a turma será, durante o processo de realização do projeto de intervenção pedagógica.

#### 4 CRONOGRAMA DA PESQUISA

ETAPA DA PESQUISA	SEMESTRE			
	2015.2	2016.1	2016.2	2017.1
Realização de Leituras sobre o tema	X	X		
Revisão de Literatura	X	X	X	
Coleta de Dados		X	X	
Análise dos dados			X	
Análise dos Dados e Revisão Final de Literatura			X	X
Defesa do TCC				X

#### 5 REFERÊNCIAS

- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998b.
- BRASIL. Secretaria da educação. **Parâmetros Curriculares para o Ensino Fundamental e Médio: Matemática**. MEC/UNDIME-PE, 2012.
- HUGUES, Dione. **A Pesquisa-Ação para o Desenvolvimento Local**. Tradução: Michel Triollent. Brasília: Liber Livro Editora, 2007.
- OCDE. Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico. **The importance of financial education**. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rap/v41n6/06.pdf>, acesso em 10 de Maio de 2015.
- SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23 ed. São Paulo: Cortez, 2007.

## **Trabalho 2: Fauna e Flora Pernambucana: suas principais características. (Disciplinas Estágio Curricular II, Metodologia do Ensino das Ciências II e Metodologia do Ensino da Matemática II)**

**Tema:** Fauna e Flora Pernambucana

**Título:** Fauna e Flora Pernambucana: Suas principais características.

**Público alvo:** Estudantes do 2º ano “A” do Ensino Fundamental da Escola Municipal Professor Antônio Gonçalves Dias (CAIC).

### **Justificativa:**

O tema escolhido para este projeto de intervenção partiu do interesse da professora da turma onde se dará a intervenção, e conforme o planejamento por ela previsto. Diante disso, tomamos o tema “Fauna e Flora Pernambucana” como objeto do nosso projeto.

Uma das preocupações da humanidade hoje refere-se a preservação das matas e florestas, diante das mudanças climáticas que se tem observado no mundo, sobretudo com o advento da industrialização que tem aumentado a cada ano a poluição no mundo e dificultado a sobrevivência humana. A fauna e a flora se fazem presente nesse contexto, uma vez que são indispensáveis ao equilíbrio do ecossistema, bem como para a sobrevivência das pessoas, uma vez que se ligam à garantia do trabalho de muitos que delas dependem. Conhecer, portanto, suas características, situações em que se encontram em termos de preservação e distribuição na superfície terrestre é de suma importância.

Diante disto, os estudantes poderão desenvolver a conscientização crítica e ativa sobre o reconhecimento de identidade, valorização e proteção da Fauna e flora de seu Estado, durante e depois da realização do projeto de intervenção pedagógica.

### **Problematização:**

Como problema do projeto a ser desenvolvido, buscaremos descobrir qual a importância que os alunos atribuem à fauna e à flora para a sobrevivência humana, fazendo isso a partir dos objetivos geral e específicos. São eles:

**Geral:** Construir, junto aos alunos, conscientização crítica, referentes à importância da preservação da fauna e da flora do Estado de Pernambuco.

### **Específicos:**

- ✓ Apresentar as características da fauna e flora pernambucana;
- ✓ Identificar como está distribuída a fauna e a flora no território pernambucano;
- ✓ Reconhecer a importância da preservação das espécies;
- ✓ Medir e pesar animais empalhados e plantas que serão levados a sala de aula onde acontecerá o projeto de intervenção;
- ✓ Elaborar tabelas onde ficarão contidas as informações obtidas através do objetivo citado;
- ✓ Identificar se houve desenvolvimento do senso crítico a respeito da importância de se preservar a fauna e a flora pernambucana.

### **Fundamentação Teórica**

O tema da fauna e flora está muito presente no cotidiano escolar, familiar e social dos estudantes que o Parâmetro Curriculares Nacionais de Ciências de 1996, p.42. enfatizar que o Eixo Vida e Ambiente busque “a ampliação do conhecimento da sobre a diversidade da vida nos ambientes naturais ou transformados pelo ser humano, estuda a dinâmica da natureza e como a vida se processa em diferentes espaços e tempos”. Diante disto, reafirmamos a importância que o tema do projeto tem, por que proporcionará aos estudantes aprendizagens significativas, através da contextualização e da transposição didática entre o conhecimento científico e o conhecimento cotidiano, levando aos estudantes aprimorem seus conhecimentos científicos, partindo dos conhecimentos da sua realidade cotidiana. Conhecendo as características da fauna e flora. E as implicações existentes nas relações entre o homem e a natureza.

A relação entre fauna e flora estão tão próximas que é difícil encontrar o conceito de flora, sem está presente as características do conceito de fauna e vice-versa. O que não deixa de ser fundamental importância no processo de aprendizagem dos estudantes, por que possibilitará aos estudantes a compreensão que a fauna e flora precisam existir juntas e que a fauna não é mais ou menos importante que a flora e vice-versa. Como enfatizamos que a:

Fauna é a definição que utilizamos para um conjunto de animais que convivem em um determinado espaço geográfico ou temporal. A fauna está intrinsecamente associada à flora, que é o conjunto de vegetais e flores que compõem um microssistema ambiental, dependendo uns dos outros para sua manutenção e sobrevivência.



O que diferencia a fauna e flora em seu primeiro aspecto básico é o tipo e como que cada uma delas é representado. Ou seja, a fauna é representado pelo conjunto de animais e a flora está representado pelo conjunto de plantas, vegetais, etc. O segundo aspecto básico é a função exercida pelo conjunto de animais da fauna e pelo conjunto de plantas da flora no ambiente. O terceiro aspecto básico é o local e mobilidade característicos da fauna e da flora.

A fauna podemos dividi-las em dois grandes grupos que são: a fauna doméstica e a fauna silvestre como destacamos que “podemos ter a fauna doméstica, que agrupa os animais de que nos utilizamos para a nossa alimentação ou ajuda no trabalho, e podemos classificar a fauna silvestre como aquela formada pelos animais que sobrevivem por si só no meio ambiente”. Esta divisão deste dois grupos, permitirá conhecer e identificar nos estudantes quais são animais da fauna doméstica ou silvestre, ou de ambos os grupos que eles conhecem.

Os tipos de fauna presentes no Brasil podem ser classificados em fauna da amazônia, da caatinga, do cerrado, do pantanal ou da floresta atlântica. Isto não impede que os animais da fauna amazônica migrem para a fauna do pantanal, do cerrado, etc. Relacionado a questões climáticas, de reprodução, alimentação, de exploração da caça pelo homem, etc. Como também, esses tipos de fauna não se limita ao Brasil, mas estão presentes em outros países. Com exceção da caatinga que existe apenas no Brasil. Como enfatizamos que:

Podemos classificar a fauna da Amazônia como pertencente ao grupo da fauna brasileira, que também é composta pela fauna da caatinga, pela fauna do cerrado, pela fauna do pantanal ou mesmo fauna da Floresta Atlântica. É importante lembrar que o ambiente geográfico não limita a existência da fauna em um local. A mesma fauna existente no pantanal brasileiro também existe no pantanal do Paraguai ou da Bolívia, que compartilham o ambiente com o Brasil. Assim também ocorre com a fauna amazônica, compartilhada com os diversos países com quem o Brasil tem limites, na Região Norte.

Com a classificação dos tipos fauna presentes no Brasil, e aprofundando essa classificação em especial para a fauna da caatinga, da fauna amazônica, ainda presentes no estado de Pernambuco, possibilitará a compreensão da importância de se conhece as características da fauna e flora. Também aos estudantes possibilitará identificar e conhecer as diferenças presentes entre a fauna e flora nos três aspectos destacados anteriormente. E que essas diferenças estão entrelaçadas para a importância da conservação, preservação e proteção da fauna e flora para a manutenção e sobrevivência da vida no planeta.

### **Estratégias de ação/conteúdo/situação didática**

No primeiro dia de intervenção, buscaremos realizar um levantamento de conhecimentos prévios a respeito do tema.

Em seguida, através de uma apresentação de um mapa do Brasil, focaremos o Estado de Pernambuco, situando os alunos onde está localizado o Estado onde vivem e que precisão conhecer para que assim possamos introduzi-los de vez ao tema.

Logo após esses primeiros momentos serão passados vídeos em data show, que mostrarão as crianças os animais e as plantas em seu habitat e, logo após, outro vídeo conscientizador que focará na destruição provocada pelo desenvolvimento desenfreado da sociedade.

Ao final do primeiro dia de intervenção, realizaremos um debate com as crianças, com o propósito de identificarmos se de alguma maneira um senso crítico a respeito da proteção das espécies da fauna e da flora pernambucana foi desenvolvido.

No segundo dia de intervenção, buscaremos levar animais empalhados e plantas pertencentes ao território pernambucano que, serão cedidos pelos cursos de Medicina Veterinária e Engenharia Agrônômica da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, Unidade Acadêmica de Garanhuns – UAG. Assim, os alunos que dificilmente poderiam se aproximar de exemplares vivos, poderão ter noção de tamanho, textura, peso...

No momento próximo ao final da aula, serão criadas tabelas no quadro onde as informações coletadas pelos alunos serão postas. Em seguida, os alunos copiarão as informações em modelos prontos de tabelas que serão distribuídas só ao final de contribuição deles para a construção dos dados que foram escritos no quadro.

Por fim, será realizado um feedback a fim de percebermos o que foi apreendido pelos alunos neste dia e se eles continuam a perceber a importância da preservação destas espécies para o equilíbrio do meio ambiente, já que plantas e animais estão ligados diretamente no que diz respeito a renovação dos meios naturais.

No terceiro e último dia de intervenção pedagógica, será exibido um vídeo que mostrará como as espécies de animais e plantas de Pernambuco estão distribuídas no território e a importância de sua preservação para manter o equilíbrio, não só dos animais selvagens e plantas, mas também dos seres humanos.

No fim, como última atividade, serão elaborados livretos com imagens impressas de animais e plantas e ao lado de cada imagem serão colocadas as informações sobre peso, tamanho e textura obtidas pelos alunos no segundo dia de intervenção.

Os livretos serão dos alunos que, para receberem os mesmos, participarão de uma pequena avaliação oral em prol de percebermos se o senso crítico foi despertado nas crianças.

### **Recursos Tecnológicos e Didáticos**

Serão utilizados como recursos didáticos na intenção de

- ✓ Data show;
- ✓ Vídeos;
- ✓ Mapa;
- ✓ Papel;
- ✓ Tesoura;
- ✓ Cola;
- ✓ Régua;
- ✓ Imagens;
- ✓ Quadro branco;
- ✓ Animais empalhados e plantas da fauna e flora pernambucana

### **Cronograma**

Primeiro dia: (09/11/2015)

Segundo dia: (16/11/2015)

Terceiro dia: (16/11/2015)

### **Avaliação**

A avaliação será feita de maneira contínua durante todo o processo de realização do projeto, buscando, ao final de cada dia de intervenção, um feedback com os alunos, a fim de esclarecer de fato qualquer dúvida a respeito do tema.

Apenas no último dia de intervenção, o modelo de avaliação mudará, pois faremos uma avaliação oral, a fim de percebermos através da fala dos alunos se uma conscientização crítica a respeito da preservação da fauna e da flora pernambucana foi adquirida por eles.

### **Referências**

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

Significados BR, **Significado de fauna-conceito, definição, e o que é fauna.** Disponível em <https://www.significadosbr.com.br/fauna>. Acessado em 06 de novembro de 2015.

**Trabalho 3: SÍNTESES DOS SEMINÁRIOS APRESENTADOS: COTIDIANO ESCOLAR E OS EFEITOS DIDÁTICOS/QUESTÕES METODOLÓGICAS E A ENGENHARIA DIDÁTICA/JOGO PEDAGÓGICO OU O CONTRATO DIDÁTICO/TRAJETÓRIAS DO SABER E A TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA (Disciplina Metodologia do Ensino de Matemática I)**

**1 COTIDIANO ESCOLAR E OS EFEITOS DIDÁTICOS**

Sobre o processo do trabalho pedagógica envolvendo o ensino de matemática, pode-se observar, refletir, diante da minha compreensão que existem vários momentos e situações que o aluno sente-se bloqueado, diante das dificuldades encontradas na resolução de problemas, isto é reflexo das relações existentes entre o professor, estudante e o saber no cotidiano de sala de aula. O grupo apresentou, diante desta problemática, a influência do Efeito Topázio que tem sua dominação de efeito topázio como um processo presente e característico do ensino tradicional da matemática, na qual, o professor, indevidamente, toma para si uma parte essencial da tarefa de compreensão do problema em questão. O que deveria ser resultado do esforço do aluno, passa a ser visto como uma tentativa de transferência de conhecimento. Diante disto, cabe ao professor refletir sobre sua prática pedagógica, de modo que tenha uma postura que proporcione uma relação compartilhada e unida entre ele(professor), estudante e o saber. E que portanto seu papel de professor, seja de mediador, neste processo, mostrando os caminhos do saber para o estudante, dando-o autonomia e responsabilidade na construção de seus saberes, de modo que essa autonomia não se torne descontrolado ou abandono ao estudante, por falta de orientação, ajuda, auxílio, etc. Ou seja, um desvio de sua função social de educador. A característica da falta ou desvio da função social do professor é concepção e ações inadequadas, pois está baseada na crença de que o conhecimento pode ser transmitido do plano intelectual do professor para o aluno.

A postura do professor de mostrar os caminhos dos saberes construídos, ou em construção pelos estudantes pode ser considerada inadequada, quando posiciono na defesa de uma metodologia com tendência construtivista, pressupondo uma participação mais ativa do aluno na aprendizagem e essa concepção é contraditória em relação ao entendimento de que o conhecimento é algo que pode ser transferido de uma pessoa para outra. Como também, a metodologia construtivista, não pode ser vista como a única forma de salvação no processo de ensino e da aprendizagem.

Em relação o Efeito Jourdain em sala de aula, está associado a uma valorização indevida, por parte do professor, do conhecimento manifestado pelo aluno. Após algumas explicações, um pronunciamento do aluno é reconhecido como a manifestação autêntica de um efetivo saber escolar. A sua origem está associada à vontade do professor relacionar o conteúdo estudado naquele momento, com outros conteúdos já estudados, o que supostamente poderia ampliar o significado para o aluno, mas essa vontade fracassa pelo fato de que, na situação correlata, o aluno não consegue compreender a noção objetivada pela nova situação. O efeito Topázio tem uma relação estreita com o efeito Jourdain, através da degeneração do efeito topázio, porque não se trata apenas de uma antecipação de resposta do professor ao aluno. É mais grave do que isso porque a falta de controle pedagógico da situação faz com que o professor reconheça uma resposta ingênua do aluno como a expressão de um conhecimento válido. Seu efeito colateral é o Efeito de Analogia está na utilização de uma analogia entre um conteúdo já conhecido pelo aluno e os conceitos estudados em uma nova situação. O sucesso dessa analogia depende da forma como ocorre sua utilização.

Um dos fatores mais de todos esses efeitos abordados até o momento é o Deslize metacognitivo, quando o professor não consegue dar uma continuidade satisfatória ao processo de ensino. Ou seja, sua prática pedagógica, não tem força e condições de realização satisfatória e significativa para os estudantes e para si próprio.

O Efeito Diennes é um fenômeno didático associado a epistemologia espontânea com a qual o professor concebe a natureza da disciplina com qual trabalha sua proposta, chamada de processo psicodinâmico, consistia em um modelo de aprendizagem com base no reconhecimento de uma possível semelhança entre a teoria dos jogos estruturados e as situações de aprendizagem matemática. Na realidade esse processo tentava sistematizar certos procedimentos de ensino, envolvendo a repetição de problemas com o objetivo de induzir respostas padronizadas. Essa tentativa de modelar a aprendizagem era acompanhada de uma analogia excessiva. Essa tentativa de modelagem de ensino contribuiu para incorrer em confusões entre o saber científico em si e a especificidade de seus valores educacionais.

A superação do efeito diennes está baseada em dois alicerces fundamentais que são: a Relação professor-aluno e a Função educativa do saber. Minhas considerações sobre todos esses efeitos didáticos presentes no cotidiano escolar está fundamentado nas concepções que o professor precisa ter de sociedade, escola, educação, ensino, aprendizagem, estudante, etc. De modo que suas ações de atitudes ou de omissão influência diretamente e indiretamente nas transformações que o sistema de ensino precisa, através da prática pedagógica desenvolvida pelo professor. Como também, pela comunidade escolar.

## 2 QUESTÕES METODOLÓGICAS E A ENGENHARIA DIDÁTICA

A Teoria Educacional da didática da matemática-Engenharia da Matemática É uma forma de sistematizar a aplicação de um determinado método na pesquisa didática. Em outras palavras, é uma forma particular de organização dos procedimentos metodológicos da pesquisa em didática da matemática que possibilita uma sistematização para a realização prática de pesquisa, levando em consideração as relações de dependência entre a teoria e a prática.

As noções de engenharia didática para Artigue (1996) a engenharia didática expressa uma forma de trabalho didático comparável com o trabalho do engenheiro na realização de um projeto arquitetônico. O autor faz essa analogia, pois acredita que o educador também depende de um conjunto de conhecimentos sobre os quais ele exerce o seu domínio profissional. Destaca ainda que o modelo teórico não é suficiente para suprimir todos os desafios da complexibilidade do objeto educacional, tendo em vista que um projeto educacional envolve desde os desafios a criatividade inicial até a sua execução prática. Ou seja, é a relação teórica e prática que precisam está articulada e contextualizada com o objeto educacional, qualquer que seja sua finalidade e público-alvo.

As quatro fases da engenharia didática são as seguintes: análise preliminar; concepção e análise a priori; aplicação da sequência didática e análise posteriori. No caso da engenharia didática, a avaliação dos resultados é obtida pela confrontação entre os dados obtidos na análise a priori e a posteriori, verificando as hipóteses feitas no início da pesquisa. Ou seja, a engenharia didática é processo de diagnóstico de avaliação da aprendizagem dos estudantes, como também, da prática pedagógica do professor que precisa ser contínuo.

A dimensão teórica e experimental da pesquisa são as seguintes: No campo didático, as dimensões da teoria e da experiência devem ser consideradas instâncias complementares do fenômeno da aprendizagem; ciência e técnicas são mantidas articuladas, estabelecendo melhores condições de fluxo entre as fontes de influência descritas pela transposição didática; o saber acadêmico é constituído pelos resultados da pesquisa; e o saber a ser ensinado são as constatações praticas. Ou seja, é um processo de trabalho prático e teórico que precisa de condições e oportunidades de realização, cabendo ao professor ter fundamentos teóricos e práticos bem organizados e sistematizados, isto ajudar no desenvolvimento de procedimentos e estratégias de ensino.

A metodologia e técnicas de pesquisa é preciso destacar que em função de cada concepção metodológica, a execução de uma engenharia didática é condicionada diferentemente por uma série de variáveis definidoras do contexto em que a pesquisa é realizada. Essa variabilidade não pode alterar a preservação dos princípios essenciais do método escolhido por esse motivo, a expressão técnicas de pesquisa é mais apropriada para caracterizar a engenharia didática e vez de uma metodologia. Contudo, a questão metodologia é fundamental para a validação da pesquisa, a adoção de uma técnica deve ser sempre acompanhada pela explicitação de um método.

Método no sentido mais amplo o método significa a escolha de um caminho que pode conduzir a busca do conhecimento, incluindo necessariamente a mencionada visão de mundo, da vida nos sentido amplo e os valores historicamente construídos pela humanidade. O método é, portanto, uma questão de escolha pessoal e não deve jamais ser instrumento de imposição sobre a opção do outro. No contexto da pesquisa o método, deve explicitar a forma como o pesquisado visualiza o fenômeno educacional como um todo, envolvendo noções mais precisas, tais como ciência, escola, sociedade, entre outras. O método inclui concepções quanto aos saberes, valores e procedimentos para a condução da busca do conhecimento.

Existem vários instrumentos que permitem melhor planejar e conduzir as atividades da pesquisa, sendo eles as técnicas de aplicação de um determinado método. É recomendado explicitar o método adotado na pesquisa e quais foram os seus procedimentos metodológicos, ou seja, as técnicas priorizadas na sua realização prática.

A Metodologia da Pesquisa são consideradas como técnicas de: análise de livros, análise de discursos, aplicação de questionários, realização de entrevista, observações diretas, análises estatísticas, entre outras. Como professores, temos que ter o compromisso e responsabilidade de explicitar qual a concepção metodologia que fundamenta a aplicação de um desses instrumentos e estarmos atentos ao fato de que certas técnicas são mais compatíveis com determinados métodos.

### **3 JOGO PEDAGÓGICO OU O CONTRATO DIDÁTICO**

O jogo pedagógico ou contrato didático, de acordo com Brousseau (1986), refere-se ao estudo das regras e das condições que condicionam o funcionamento da educação escolar, quer seja no contexto de uma sala de aula, no espaço intermediário da instituição escolar quer seja na dimensão mais ampla do sistema educativo. No nível de sala de aula, o contrato didático diz respeito às obrigações mais imediatas e recíprocas que se estabelecem entre o

professor e alunos. Uma das características do contrato didático é o fato de suas regras nem sempre estarem explicitadas claramente na relação pedagógica.

As raízes da noção de contrato didático estão associadas ao conceito de contrato social, proposto por Jean-Jacques Rousseau (1712-1778) e também ao conceito de contrato pedagógico analisado por Filloux (1974). Jean-Jacques Rousseau, Propõe uma forma de compreender as regras de funcionamento da sociedade e suas implicações na educação, admitindo que o estado natural do ser humano poderia levá-lo ao reino da felicidade terrestre, uma vez que ele estivesse livre das várias distorções impostas pelas regras sociais.

A noção de contrato didático tem Três diferentes estados no transcorrer do desenvolvimento intelectual do ser humano que são os seguintes: Natural, Social e Contratual.

Para Filloux (1974), o contrato didático vem inconvenientemente predominando indevidamente, o sistema didático, uma certa superioridade do professor em relação á posição do aluno com o predomínio de uma ideologia nessa relação de submissão, pois o contrato pedagógico se resume a uma condição de determinação. Fazendo que seja necessário que o professor conheça a especificidade de sua existência pode influenciar diretamente o sucesso ou fracasso do trabalho didático.

A ruptura do contrato didático Brousseau (1984) é mais importante não é tentar explicitar a totalidade das regras que constituem o contrato didático e, sim, delinear alguns de seus possíveis pontos de ruptura. Associado aos seguintes fatores: o estudante que mostra desinteresse pela resolução de problemas proposto pelo professor; o professor que propõe a resolução de um problema para o qual a estratégia de solução não está compatível com o nível intelectual e cognitivo do estudante; o professor apresenta uma postura pedagógica não compatível com a sua função de orientador das situações de aprendizagem.

### ***Três Exemplos de Contrato Didático***

Primeiro exemplo de Contrato Didático Tradicional com as seguintes características: a importância do conteúdo; relação professor/aluno; o professor escolhe a parte essencial dos conteúdos trazendo questões, problemas. a imposição de um único método de organização e apresentação dos conteúdos.(sequência linear); tem visão de aluno como uma tábua rasa; o estudante deve presta atenção na aula e repetir os exercícios.

O segundo Exemplo de Contrato Didático tem ênfase ao estudante e o Saber Segundo Exemplo de Contrato Didático tem Ênfase ao Aluno e o Saber com as seguintes características: O estudante é o próprio responsável por sua aprendizagem; os estudantes são livres para



estudar o que mais os lhe interessam; pouco controle do processo de aprendizagem; A intervenção do professor não é significativa para a aprendizagem do aluno.

O terceiro exemplo de Contrato Didático tem ênfase ao estudante e o Saber, mas o Professor aparece mais como as seguintes características: Aprendizagem individual; O professor não é a fonte de conhecimento; O professor acompanha o processo de aprendizagem; O professor planeja as situações didáticas (ação-reflexão); Atribui: jogos, atividades, trabalho de pesquisa e leva em consideração assuntos sociocultural.

#### **4 TRAJETÓRIAS DO SABER E A TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA**

Na trajetória do saber e sua transposição didática, requer que o professor reflita e compreenda que os conhecimentos científicos do saber são diversos, amplos e complexos. Diante disto, ele não deve se apavorar, por não ter o poder de saber tudo de todos os saberes, por que ninguém é detentor de saber por completo de tudo. Nem se acomodar em relação a diversidade e complexidade do saber, por que professor que não fundamento teórico e prático de ensino. É um professor vazio no seu papel que exerce.

Diante disto, o professor precisa saber de como, por que e para quem estão indo os esforços da sua prática pedagógica que realiza, uma das melhores maneiras de saber desenvolver o seu trabalho pedagógico é modo de transposição didática do saber. Seguindo está linha de pensamento, Pais (2001) salienta que: “Quando se trata da prática pedagógica, a análise dessa multiplicidade requer priorizar alguns aspectos, tal como a seleção de conteúdos e materiais didáticos, sem perder de vista suas conexões com o horizonte mais amplo da educação” (PAIS, 2001, p. 17).

A transposição didática esta relacionada aos fatores do plano histórico da produção intelectual da humanidade e os paradigmas de validade científica. A transposição didática não é saber colocar os conhecimentos em sala de aula de forma jogada, sem nenhuma reflexão de como, por que, para quem e qual sua finalidade. E que isto pode gerar transformações fundamentais na prática pedagógica do professor. Como Pais(2001) aponta que baseado em (CHEVALLARD, 1991) que:

Um conteúdo do conhecimento, tendo sido designado como saber a ensinar, sofre então um conjunto de transformações adaptativas que vão torná-lo apto a tomar lugar entre os objetos de ensino. O trabalho que, de um objeto de saber a ensinar faz um objeto de ensino, é chamado de transposição didática (CHEVALLARD, 1991).

Na transposição didática, algumas ações, procedimentos e princípios de criação didática que são: escolhas dos conteúdos escolares, como: livros didáticos, softwares educativos, etc.; conteúdos de criações didáticas incorporadas aos programas, motivadas por supostas necessidades do ensino para facilitar a aprendizagem e o Saber científico x Saber ensinado.

A Transposição Didática no ensino de matemática pode está associada aos seguintes campos da Matemática dos Matemáticos, Matemática Escolar e a Matemática do Cotidiano. Nesta relação a Vigilância didática na sua aplicação de uma teoria deslocada de seu território original torna-se estéril, perde seu significado, obscurece sua finalidade e confunde a solução do problema estudado naquele momento. Assim a vigilância didática é uma das atribuições do trabalho docente, que deve estar ancorado tanto nos saberes científicos como em uma concepção educacional.

As dimensões do fenômeno didático está presente na análise do discurso científico e educacional, destacam-se duas variáveis associadas à temporalidade: no tempo didático e tempo de aprendizagem. O tempo didático é aquele marcado nos programas escolares e nos livros didáticos em cumprimento a uma exigência legal. Assim existindo uma crença de que a aprendizagem é sempre sequencial, lógica, puramente racional e organizada através de uma lista de conteúdos. O tempo de aprendizagem é aquele que está mais vinculado com as rupturas e conflitos do conhecimento, exigindo uma permanente reorganização de informações e que caracteriza toda a complexidade do ato de aprender. Por tanto, trata-se de um tempo que não é sequencial, cada sujeito tem o seu próprio ritmo para conseguir fazer isto.

A contextualização do saber no contexto da análise de uma transposição didática, com a finalidade de contribuir na educação de uma matemática mais significativa, de modo que todas as vezes que ensinamos um certo conteúdo de matemática, é necessário questionar qual foi o contexto de sua origem e quais são os valores de importância sua presença atual no currículo escolar. Nesta contextualização não significa troca os conhecimentos da realidade pelo conhecimento científico, mas que haja uma articulação entre este dois campos do saber.

## **Trabalho 4: Síntese dos textos: O Estágio Curricular nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental - apontamentos sobre o processo de inserção no campo de estágio / Pedagogia da Autonomia: saberes à prática educativa de Paulo Freire / Projeto de Intervenção Pedagógica na Escola (Disciplina Estágio Curricular II)**

**Texto:** O Estágio Curricular nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental - apontamentos sobre o processo de inserção no campo de estágio.

### **1 Estágio como entrelaçamento entre condições de produção distintas do processo de formação**

A autora destaca duas condições de formação de professores que são: atividade da educação formal e vivência de situações práticas. Atividade formal voltada para estudos teóricos e práticos, dentro da universidade. A observação e a vivência de situações de trabalho é uma condição de aprendizado para o professor como estagiário, em que precisa ser orientado pela comunidade escolar no processo de desenvolvimento do trabalho pedagógico em sala de aula ou em outra atividade na escola. Esses aprendizados é fruto da vivência da vida cotidiana da escola com suas particularidades. As possíveis dificuldades encontradas pelo estagiário podem ser inúmeras, devido a diversas situações de complexidade e as relações de interação entre as pessoas presentes neste espaço.

As particularidades cada escola torna sua identidade única e com muitos significados para todas as pessoas que convivem neste ambiente. Para o estagiário as facilidades e dificuldades de concepções e aprendizado encontradas variam das experiências como estudante e com seus estudos na academia. Como também, os interesses esperados e desenvolvidos pelo estagiário e pela escolar nestes dois momentos.

### **2 Um estranhamento em relações familiares - o desconforto intelectual**

A autora desta primeiramente que o estagiário não tem o papel social, pois ele não é aluno e nem é funcionário da escola, como também, não está cotidianamente presente neste ambiente produzindo as diversas situações. Seu papel é de agente familiar focado no aprendizado das praticas educativas da escola.

### **3 O estágio como dialogia e experiência**

Esta experiência dialogada é o compartilhamento de ideias, concepções, conhecimentos adquiridos pelo estagiário e pela escola recheada de significados e sentidos

que estão atrelados valores e de conceitos educacionais, sociais, culturais, e de relações intersubjetivas de cada indivíduo. Estes significados e sentidos transformam os sujeitos, fruto das situações produzidas e sofridas por cada sujeito.

**Texto:** Livro Pedagogia da Autonomia: saberes à prática educativa de Paulo Freire

No segundo capítulo *Ensinar não é transferir conhecimento*, Freire aponta que o primeiro saber que o professor precisa conhecer, saber e realizar as possibilidades de aprendizagens para os estudantes. Neste capítulo Freire aponta concepções e reflexões fundamentais o professor precisa ter e saber que são: *Ensinar exige consciência do inacabamento*, por que nenhum conhecimento está pronto e acabado, pois o conhecimento está sempre transformação por todos os lados, através da existência da cultura, comunicação, afetividade, ética, etc. Entre os homens. *Ensinar exige o reconhecimento de ser condicionado*, é o saber de reconhecimento ao condicionamento que nenhum ser humano está pronto e acabado em sua capacidade de conhecimento adquiridos, pois homem e o mundo estão sempre transformação em busca de novos conhecimentos para aprimorar e reformular os conhecimentos já adquiridos.

*Ensinar exige à autonomia do ser do educando*, é saber do respeito á curiosidade e ao gosto dos estudantes em busca de suas aprendizagens, com suas linguagens e diferenças que traz e reconstrói neste ambiente. O papel do professor é de propor os limites á liberdade dos estudantes. *Ensinar exige bom senso*, pois na vida social, cultural, cognitiva, etc. de a qualquer ser humano o bom senso é importante no que devemos ou não fazer, dentro formação ética ou não de cada ser humano. E na educação não pode ser diferente. *Ensinar exige humildade, tolerância e luta em defesa dos direitos dos educadores*, é o saber de valorização e reconhecimento da sua profissão, diante a humildade e tolerância tem com os estudantes e com a comunidade escolar. Além de lutar pelos seus direitos frente qualquer instância superior, se organizando politicamente e reinventando historicamente suas formas de lutar como, por exemplo, as greves. *Ensinar exige apreensão da realidade*, é o saber do professor proporciona momentos e possibilidades de aprendizagem para os estudantes sobre a realidade, pois o homem é agente transformador de sua realidade construindo e reconstruindo sua vida social, histórico, cultural, político, etc. *Ensinar exige a convicção de que a mudança é possível é*, é saber proporcionar para os estudantes a capacidade de constatar criticamente os problemas de sua realidade, como também iniciativa de fazer algo para mudar sua realidade para melhor. De modo que não seja imposto, mas que seja desafiado a pensar e dialogar.

*Ensinar exige curiosidade, é saber não autoritário, mas que seja uma pedagogia democrática que o professor e estudantes assumam sua identidade de busca por novos conhecimentos em conjunto, de forma dialogada e aberta a curiosidade e indagação, neste processo quanto mais à curiosidade tornasse espontânea, maior tornará a criticidade na aprendizagem dos estudantes, lembrando sempre que professores e nem estudantes não têm o direito de invadir a privacidade do outro. Dentro da ética a ser adotada neste ambiente.*

## **Referencias**

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996(Coleção Leitura).

**Texto:** Projeto de Intervenção Pedagógica na Escola

## **1 Projeto de Intervenção Pedagógica na Escola**

O que é o Projeto de Intervenção Pedagógica na Escola (doravante PIPE)? O autor aponta que o PIP é uma ação de projetar o futuro, através da intencionalidade humana decorrente de suas necessidades de adaptação e existência no meio em que vive. Com isso ele se apropria da educação, do trabalho, etc. fruto da história com outros homens. De modo racional e intencional de organizar e sistematizar os conhecimentos e métodos científicos na produção dos saberes. Sendo assim, não é um processo natural e espontâneo.

O autor aponta que o professor no trabalho pedagógico que desenvolve, através do PIPE precisa trabalhar os conhecimentos científicos, como também, trabalhar com questões da realidade cotidiana da escola e de sua comunidade ao seu redor. Cabendo ao professor uma reflexão teórica e prática. O produto deste PIPE é o professor se reconhece como também agente humanizado e transformador da sociedade, como também, a si próprio. O professor ter a consciência que PIPE é processo contínuo e flexível a cada realidade, sendo assim um processo inacabado e com receita pronta para tudo. Ou seja, o professor precisa trabalhar nos PIPE as propostas curriculares, articulando e contextualizando com as questões da realidade cotidiana dos estudantes, da escola, da comunidade, etc.

Além da intencionalidade do professor em desenvolver o PIPE, também precisa ter um certo grau de experiência de pesquisa, fortes fundamentos teóricos, capacidades desenvolve alternativas de estratégias e ações. Como também o compromisso que esse processo tem com o PIPE, os estudantes, a Educação Básica, a comunidade, etc.

A realização do PIPE não tem grande importância, quando foca-se apenas no levantamento e na descrição dos resultados, sem nenhuma reflexão da *práxis* na dialética entre a teoria e a prática.

## **2 Os elementos essenciais do Projeto de Intervenção Pedagógica na Escola**

Os elementos são os seguintes: dados de identificação, o tema, o título, a justificativa do tema de estudo, problematização, objetivos: geral e específicos, fundamentação teórica, estratégias de ação, cronograma e referências. Lembrando sempre da importância de seguir as normas da ABNT.