

## A PESQUISA ELEITORAL E A APRENDIZAGEM DE ESTATÍSTICA: UMA INTERVENÇÃO NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

**SCHERWENSKE, Lisiane Jaques Rodrigues<sup>1</sup>; RODRIGUES, Carla Gonçalves<sup>1</sup>; RODRIGUES, Carla Gonçalves<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Faculdade de Educação da UFPel- lisijaques@gmail.com

<sup>2</sup>Faculdade de Educação da UFPel – cgrm@ufpel.tche.br

### 1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho visa apresentar o estudo realizado ao longo dos anos de 2009 e 2010, no Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática, ministrado pela Faculdade de Educação da Universidade Federal de Pelotas. A pesquisa em questão desenvolveu um Projeto de Ensino e Aprendizagem voltado para a disciplina de Matemática, com a turma do primeiro ano do Curso de Montagem e Manutenção de Computadores – forma integrada, modalidade EJA<sup>1</sup> do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense.

Primeiramente construímos e testamos uma hipótese curricular da unidade didática Estatística que, de acordo com Vieira e Wada (2004), é atualmente um conjunto de métodos usados para obter, organizar e analisar dados. No entanto, o ensino de Estatística, também conhecido por Análise de Dados, tornou-se algo indispensável nos dias atuais, tendo em vista os inúmeros avanços tecnológicos e científicos que a sociedade vem enfrentando, fazendo-se necessária a utilização de uma leitura dos dados através de gráficos e tabelas.

Diante desta necessidade, assim como, atentas ao alerta de Vichessi (2010) que o trato infantilizado é um dos motivos da evasão nas turmas de Educação de Jovens e Adultos, a hipótese curricular trabalhou com a temática processo eleitoral. Conseqüentemente, esta temática contribuiu para a aprendizagem dos conceitos estatísticos, ao mesmo tempo em que, possibilitou aos educandos, uma reflexão acerca das conseqüências que escolhas eleitorais ocasionam em suas vidas.

A construção da hipótese curricular foi embasada na Teoria Interacionista de Vygotsky, explorando conceitos como medição, internalização, zona de desenvolvimento proximal e conhecimento científico e espontâneo. A luz das concepções de Vygotsky optamos por trabalhar com ferramentas mediadoras, tais como, o questionamento, a construção de conceitos científicos a partir dos conhecimentos espontâneos, a tecnologia a favor do ensino, a História da Matemática, a resolução de problemas e a atividade compartilhada. A atividade em grupo foi fundamental para o desenvolvimento da aprendizagem, uma vez que, proporcionou manifestações de colaborações entre os integrantes, bem como, criou um contexto favorável para discussões e reflexão.

### 2. MATERIAL E MÉTODOS

A hipótese curricular construída para a unidade didática Estatística foi desenvolvida em dez encontros, na qual as atividades eram sempre realizadas nas terças-feiras das 20:30 às 23:00. Os procedimentos aplicados foram planejados a partir da elaboração do mapa conceitual, definido por Moreira e Bucheweitz (1993) como diagrama hierárquico que visa representar a estrutura conceitual de um corpo de conhecimento, ou ainda, de parte dele. Além disso, os

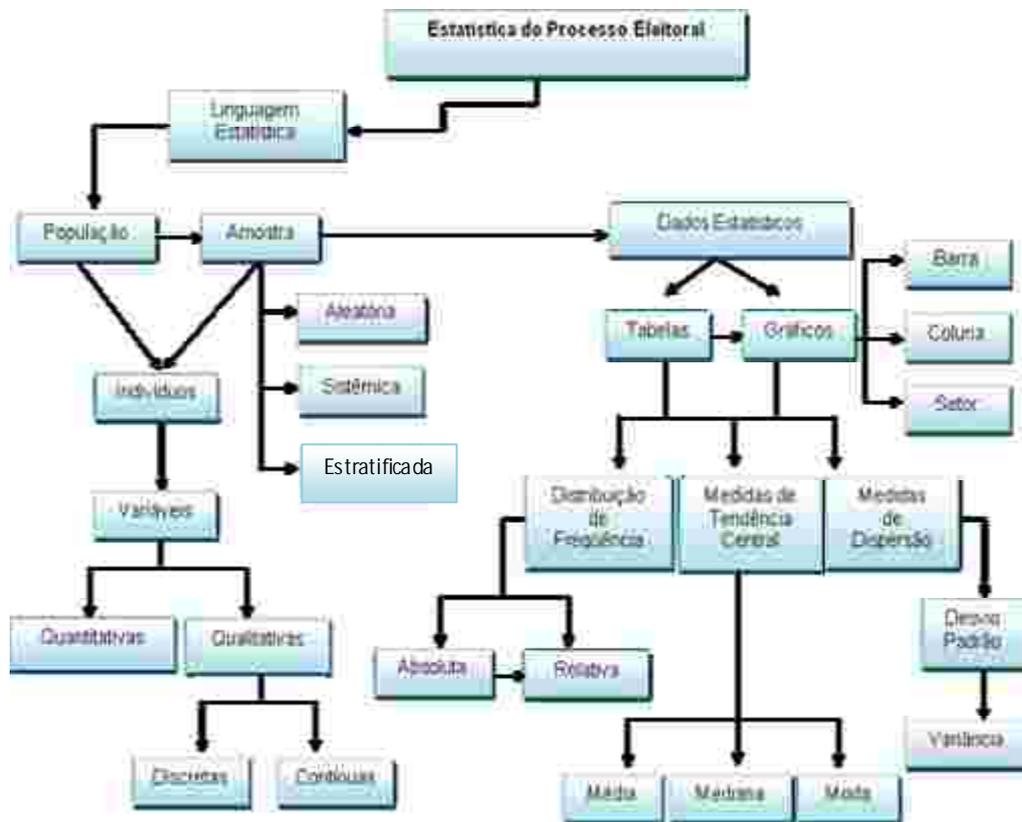
---

<sup>1</sup> EJA – Educação de Jovens e Adultos

autores enfatizam a possibilidade do mapa conceitual destacar, através de esquemas, os conceitos e as relações entre eles.

O mapa conceitual proposto se apresenta de forma bidimensional, começando das dimensões verticais e horizontais. De acordo com Moreira e Buchewitz (1993), este modelo permite uma representação mais ampla das relações entre os conceitos, através das linhas que os ligam. Para tal, segue o mapa conceitual elaborado atentando à temática:

“A Pesquisa Eleitoral e a Aprendizagem de Estatística: uma intervenção na Educação de Jovens e Adultos”.



Os conceitos acima foram trabalhados semana após semana. Começamos conversando sobre política, a fim de discutir sobre as conseqüências de nossas escolhas nos processos eleitorais. Esta conversa nos possibilitou encaminhar uma pesquisa com algumas perguntas que norteariam todo o restante dos nossos estudos, como por exemplo: Qual a sua idade?; Aproximadamente há quantos anos você já vota?; Se tivesse que atribuir uma nota de 1 a 10, qual seria?, dentre outras. Neste mesmo encontro, estudamos a história da Estatística e começamos a estudar a linguagem estatística presente em uma pesquisa. No segundo encontro, com as entrevistas realizadas, a turma se dividiu em grupos de três integrantes, que deveriam desenvolver todas as atividades propostas juntos.

Vale ressaltar que, a ideia dos grupos serem formados por apenas três componentes parte do princípio que “para aprofundar a discussão de um tema ou problema a melhor técnica é grupos pequenos, chegando a conclusões (consenso)” (BORDENAVEZ, PEREIRA, 1977, p. 152). Com os grupos formados, organizamos os dados coletados em tabelas do Excel, destacando os elementos necessários para elaboração de tabelas. Procedimentos similares foram usados para expor os dados da pesquisa em gráficos.

Com os dados coletados, juntamente com os questionamentos servindo como ferramenta mediadora para construir o conhecimento científico a partir do conhecimento espontâneo dos educando, foi possível a aprendizagem sobre os tipos de frequências, bem como, medidas de tendência central (média, moda e mediana) e medidas de dispersão (desvio padrão e variância). No entanto, dentre todas as atividades e procedimentos utilizados, destacamos como ponto alto do trabalho, o último encontro, no qual os estudantes apresentaram os resultados que obtiveram na pesquisa. Neste momento, os alunos fizeram narrativas do trabalho realizado ao longo das dez semanas, utilizando-se dos novos conhecimentos adquiridos, assim como, apresentaram uma postura crítica diante dos resultados obtidos.

A avaliação no decorrer do Projeto de Ensino e Aprendizagem foi desenvolvida a serviço da aprendizagem, em outras palavras, a avaliação neste momento se apresenta de forma formativa, ou seja, “deve estar continuamente a serviço da prática, para melhorá-la, e a serviço dos que dela participam e dela se beneficiam” (MÉNDEZ, 2002, p. 16). Além disso, uma avaliação que aspira ser formativa, segundo Gonzáles et al. (1999) e Méndez (2002), deve estar presente no decorrer do processo e não só no fim, pois de uma maneira contínua se evita chegar tarde para obter informações significativas que garantam a aprendizagem.

Para atingir tais objetivos, de modo a envolver todos os participantes do processo, a avaliação a serviço da aprendizagem teve como base duas perspectivas sugeridas por Gonzáles et al. (1999), ou seja, a avaliação: da unidade e da aprendizagem dos alunos. A avaliação da unidade foi realizada através do diário de classe do professor e a triangulação<sup>2</sup>. Estes instrumentos proporcionaram a captura de informações relevantes, que contribuíram para a adaptação da proposta de trabalho à turma, bem como, para a reflexão do papel docente diante dos dados coletados.

Os instrumentos que serviram para avaliar a aprendizagem dos alunos foram as observações realizadas no decorrer das aulas, entrega de exercícios solicitados, apresentando, em anexo, a ficha de comentários do trabalho, diário de aprendizagem de cada integrante da turma, seminário final e a avaliação das impressões dos mesmos com relação ao desenvolvimento do projeto como um todo. Ressaltamos que os instrumentos selecionados acima foram escolhidos vislumbrando a avaliação a serviço da aprendizagem do educando. Em outras palavras e parafraseando Méndez (2002), a avaliação foi realizada para conhecer, e não para excluir.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Ao final do desenvolvimento do Projeto de Ensino e Aprendizagem podemos constatar através da fala dos estudantes, bem como, dos registros contidos nas observações, no diário de aprendizagem dos estudantes e na avaliação final do trabalho, que objetivo geral do projeto foi alcançado, ou seja, a hipótese curricular testada contribuiu para a aprendizagem dos conceitos estatísticos a partir da temática Processo Eleitoral, ao mesmo tempo em que,

---

<sup>2</sup> Gonzáles et al. (1999) definem este instrumento como a incorporação de um observador que não intervém nos procedimentos das aulas, tendo a função de dedicar-se a registrar tudo aquilo que considera significativo para avaliar. Em síntese, a triangulação consiste em três elementos atuando como vértices de um triângulo: o professor, o primeiro vértice; o aluno, o segundo e o observador interno, o terceiro.

possibilitou, aos educandos, uma reflexão acerca das consequências que suas escolhas eleitorais ocasionam em suas vidas. Conseqüentemente, os objetivos conceituais (saber), procedimentais (saber fazer) e atitudinais (saber ser) também foram alcançados.

Enfatizamos que as ferramentas mediadoras contribuíram para a aprendizagem acerca dos conceitos estatísticos, no entanto, duas delas foram fundamentais durante todo o desenvolvimento do projeto. Primeiro, os questionamentos que auxiliaram no levantamento dos conceitos espontâneos dos discentes, fato este que indicava os procedimentos necessários para buscar a construção dos conhecimentos científicos. Em segundo, a atividade compartilhada, que teve um papel importantíssimo, pois entre os integrantes de cada grupo passou a existir uma cumplicidade de interesses, fazendo que desempenhassem em vários momentos o papel de mediador no processo de aprendizagem do colega.

#### 4. CONCLUSÕES

Como pontos positivos deste estudo, destacamos o fato de trabalharmos com projetos de ensino e aprendizagem, pois, a luz desta tendência conseguimos perceber a importância de criar-se hipóteses curriculares diferenciadas para cada unidade, tendo em vista que, o processo em busca da aprendizagem significativa não pode seguir um padrão. Neste sentido, enfatizamos a importância de utilizar como norteador do planejamento o mapa conceitual, pois esta escolha, possibilita planejar as atividades que estarão presentes no desenvolvimento da hipótese curricular. Tendo em vista a escolha das atividades, aspecto positivo para nós, foi a proposta de usar ferramentas mediadoras, uma vez que, contribuíram para a aprendizagem acerca dos conceitos estatísticos. Além disso, o projeto nós proporcionou visualizar a avaliação nos dois sentidos propostos por Gonzáles et al. (1999), ou seja, avaliação da unidade e a avaliação da aprendizagem dos alunos.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BORDENAVEZ Juan Dias; PEREIRA Adair Martins. **Estratégias de ensino aprendizagem**. 6 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1977.
- GONZÁLEZ, José Fernández; ESCARTÍN, Nicolas Elortegui; JIMÉNEZ, Teodomiro Moreno; GARCIA, José Fernando. **Como hacer unidades didácticas innovadoras**. 1.ed. Sevilla: Díada Editora S.L, 1999.
- MÉNDEZ, Juan Manuel Alvarez. **Avaliar para conhecer, examinar para excluir**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- MOREIRA, Marco António; BUCHWEITZ, Bernardo. **Novas Estratégias de Ensino e Aprendizagem**. Porto Alegre: Plátano, 1993.
- MOYSÉS, Lúcia. **Aplicações de Vygotsky à Educação Matemática**. 9.ed. São Paulo: Papyrus, 1997.
- VICHESSI, Beatriz. Não trate aluno de EJA como criança. **Nova Escola**, São Paulo, 2010.
- VIEIRA, Sônia; WADA, Ronaldo. **O que é estatística**. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 2004.