

**A IMPORTÂNCIA DE TRABALHAR COM DIFERENTES TIPOS DE
ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS NO PROCESSO DE ENSINO E
APRENDIZAGEM: EXPERIÊNCIAS DO PROJETO DE LETRAMENTO
MULTIMÍDIA ESTATÍSTICO-LEME/FURG**

*Lidiane Santos de Freitas
Universidade Federal do Rio Grande - FURG
lsfreitas@yahoo.com.br*

*Milena Ruas Marques
Universidade Federal do Rio Grande - FURG
milly_ruasmarques@hotmail.com*

*Luana Francine Nyland
Universidade Federal do Rio Grande - FURG
luana.nyland@hotmail.com*

*Priscila Milano Corrêa
Universidade Federal do Rio Grande - FURG
priscila.milano@yahoo.com.br*

*Yuri Wladimir Pittan
Universidade Federal do Rio Grande - FURG
yuriwladimir@furg.br*

*Mauren Porciúncula M. da Silva
Universidade Federal do Rio Grande - FURG
maurenmoreira@furg.br*

Resumo:

Neste artigo serão abordadas algumas estratégias metodológicas utilizadas, assim como a contribuição das mesmas nas oficinas do projeto de Letramento Multimídia Estatístico-LeME, realizadas no Centro de Convívio Meninos do Mar - CCMar – FURG que oferece cursos profissionalizantes para estudantes em vulnerabilidade sócio-econômico-ambiental. O objetivo do projeto é preparar os estudantes de comunidades populares em vulnerabilidade a lidarem com os desafios de aprender na sociedade da informação e da comunicação. Para realizar as atividades utilizamos como abordagens metodológicas dinâmicas, material concreto, planilha eletrônica, diário de bordo, dentre outros. Ao longo das oficinas, os participantes relataram a importância das mesmas para realizarem o Exame Nacional de Ensino Médio – ENEM e para entenderem a aplicação desta Ciência na escola e no cotidiano. Com isso, o primeiro semestre das oficinas foi concluído com êxito, e espera-se que os estudantes continuem construindo o seu conhecimento e percebendo a importância da Estatística para suas vidas.

Palavras-chave: Ensino - aprendizagem; Letramento Estatístico; Inclusão Digital; Estratégias Metodológicas.

1. Introdução

O Projeto “Inserção Cidadã: Inclusão Digital e Letramento Estatístico”, institucionalizado como “Letramento Multimídia Estatístico –LeME” tem como objetivo preparar os estudantes, oriundos das camadas populares em vulnerabilidade a lidarem com os desafios de compreender e interpretar situações na sociedade da informação, através dos dados estatísticos contidos nas mais variadas mídias, tais como: televisão, internet, jornais, dentre outras.

Os estudantes que participaram do projeto são alunos oriundos de escolas da rede pública que participam de um dos dez cursos profissionalizantes: Manicure, Música, Culinária, Panificação, Informática, Recepcionista, Auxiliar Administrativo, Construção Naval e Costuraria oferecidos no Centro de Convívio Meninos do Mar – CCMar.

O projeto CCMar, da Universidade Federal do Rio Grande é financiado pelo BNDES, atende a jovens estudantes entre 14 e 17 anos em situação de vulnerabilidade sócio-econômico-ambiental da cidade do Rio Grande, principalmente aqueles provenientes de comunidades carentes, no sentido de motivar uma transformação que os encaminhe a uma participação solidária e fraterna (CCMar, 2013).

Os cursos profissionalizantes são ministrados das 14h às 17:20 min com duração de 55 dias, e atendem aproximadamente 150 estudantes por semestre. O projeto LeME¹ trabalha com todos os estudantes. O primeiro semestre de oficinas, ocorreu no período de 14 de setembro a 14 de novembro de 2012.

Para melhor organização das oficinas dividimos os dez cursos em seis turmas, atendendo uma turma por dia. Os encontros com cada turma aconteceram quinzenalmente, totalizando cinco encontros por turma, onde foram desenvolvidas oficinas com diferentes enfoques.

No desenvolvimento do projeto contamos com uma equipe multidisciplinar, composta por dez integrantes, vinculados a diversos cursos de graduação da Universidade Federal do Rio Grande - FURG.

Defendemos que todos os indivíduos devem ter acesso à informação em seu meio digital, já que tal processo de comunicação vem causando grandes mudanças na sociedade

¹ Site disponível em: <<http://www.leme.furg.br/>>. Blog: <<http://lemefurg.blogspot.com.br/>>.

e os indivíduos precisam não somente saber lidar com essas informações, mas principalmente entender seu uso e possibilidades na vida social, caso contrário se tornarão “analfabetos digitais” e, por este motivo poderão perder várias oportunidades no decorrer da vida. Borba e Penteadó (2010) trazem que: “É praticamente certo que alguém que possua conhecimento em informática tenha mais facilidade de conseguir empregos do que alguém que não consiga ligar o computador e trabalhar com alguns aplicativos básicos.” (p.16).

É necessário também letrar estatisticamente os indivíduos para que assim eles possam ler e interpretar os mais variados tipos de dados, seja através de textos visuais ou verbais; tais como: gráficos, tabelas e imagens, que produzem sentido as ações cotidianas dos sujeitos envolvidos, fazendo com que os participantes se libertem das notícias prontas, afim de tornarem-se cidadãos críticos de sua realidade social.

Para o desenvolvimento do projeto, de acordo com Campos, Wodewotzki e Jacobini (2011) utilizamos como referências as competências que compõem o núcleo central da Estatística. São elas: a literacia estatística que é percebida como a capacidade de ler e escrever e a capacidade de perceber e interpretar o que foi lido; o raciocínio estatístico que é alcançado quando um indivíduo não só entende o processo estatístico, mas também consegue explicá-lo e o pensamento estatístico, esta competência diz respeito à capacidade do indivíduo relacionar os dados de um problema com situações concretas e utilizar ferramentas para explorar esses dados e questionar os resultados.

Segundo Drucker (1989) cada indivíduo aprende de maneira diferente, sabemos com isso que na realidade o aprendizado é algo pessoal. Não há como duas pessoas serem educadas da mesma maneira, cada um tem uma velocidade, um ritmo e um grau de atenção diferente, enfim aspectos inerentes a cada vivência e realidade. Se lhe for imposto um ritmo, velocidade ou um grau de atenção estranha ao qual o sujeito compreende haverá cansaço e pouco ou nenhum aprendizado.

Com o propósito de contemplar todas essas formas de aprender as oficinas foram elaboradas com diversas estratégias metodológicas. A seguir será descrito a escolha dos temas a serem trabalhados e das estratégias utilizadas ao longo das oficinas.

2. A escolha dos temas

Durante os meses de abril a agosto foi o período em que propomos os ideais que desejaríamos alcançar, bem como as referências imprescindíveis a Educação Estatística, tais como: Letramento Estatístico, Inclusão Digital, Teoria da Escolha e Projetos de Aprendizagem. Utilizamos a ideia de uma Educação problematizadora para desenvolver as oficinas. Conforme Freire, educação problematizadora ou educação libertadora não pode ser o ato de depositar, transferir ou de transmitir “conhecimento” e valores aos educandos, mas o ato cognoscente, diferente da Educação bancária que tem como intuito o ato de depositar, onde os educandos se tornam os depositários e os educadores os depositantes.

Assim é que, enquanto a prática bancária, como enfatizamos, implica numa espécie de anestesia, inibindo o poder criador dos educandos, a educação problematizadora, de caráter autenticamente reflexivo, implica num constante ato de desvelamento da realidade. A primeira pretende manter a imersão; a segunda pelo contrário, busca a emersão das consciências, de que resulte sua inserção crítica na realidade. (FREIRE, 2011, p. 97-98)

Neste período também construímos e desconstruímos muitas ideias sempre pensando em elaborar oficinas que fossem interessantes, que tivessem aplicabilidade no cotidiano dos participantes, e que eles tivessem interesse em participar das mesmas.

Assim, surgiu a ideia do “Caça ao Tesouro” que consistia em um mapa que também era diário de bordo, ali os estudantes tiveram a possibilidade de anotar o que compreenderam durante o encontro, bem como o resultado das experiências e as expectativas que tiveram durante o mesmo. A cada oficina um novo enfoque era abordado e os anteriores eram lembrados.

Na primeira oficina foi abordada a seguinte problemática: “Por que medimos as coisas?” a partir dessa pergunta muitas ideias e questionamentos surgiram e ao longo do encontro os participantes iam interagindo e explanando suas ideias, também trabalhamos com a estimativa de objetos e os participantes tiveram a possibilidade de utilizar balanças e fitas métricas, para que tivessem conhecimento de seus pesos e suas alturas. O objetivo deste encontro foi o de introduzir conceitos sobre dados, apresentar as principais grandezas escalares, assim como os principais instrumentos de medição.

Na segunda oficina, abordamos os elementos necessários na construção de tabelas e gráficos, para isso utilizamos reportagens impressas e virtuais, a motivação surgiu da atividade *brainstorming*. Os estudantes participaram ativamente de todas as etapas da oficina construindo gráficos e tabelas no papel e na planilha eletrônica. O propósito deste encontro foi de que os estudantes pudessem trabalhar com o tratamento dos dados e que organizassem as informações de forma clara e objetiva.

A terceira oficina foi estruturada para que os próprios estudantes pudessem ser agentes e pesquisadores, assim eles tiveram a oportunidade de interagir e vivenciar, mesmo que rapidamente as fases de uma pesquisa Estatística, tais como: a coleta, organização, descrição, análise e interpretação dos resultados obtidos. Durante a pesquisa trabalhamos com a distinção de dados qualitativos e quantitativos, assim como as medidas de tendência central. O objetivo do encontro foi mostrar que todas as pessoas podem fazer sua própria pesquisa e a importância da veracidade dos dados para a interpretação dos resultados.

Na penúltima relembramos os conteúdos vistos nos primeiros três encontros, também abordamos rapidamente alguns conceitos básicos sobre probabilidade e aprofundamos um pouco o conceito de estimativa. O propósito do encontro foi basicamente recapitular o que foi visto nos encontros anteriores e abordar questões de probabilidade.

Na última oficina trabalhamos com o tratamento das informações obtidas nos encontros anteriores - dados do CCMar e dos estudantes - , assim como a apresentação de algumas questões do ENEM. O objetivo deste encontro foi mostrar aos estudantes que todos os dados coletados podem se tornar informações, além de perceber a importância de tomar decisões com base na interpretação das informações apresentadas.

Além dessas cinco oficinas ocorreram dois encontros gerais no auditório do CCMar com os 150 estudantes e todos os integrantes do LeME. O primeiro foi realizado para apresentar o projeto aos estudantes e o último foi a cerimônia de encerramento do projeto, ambos os encontros foram contemplados com vídeos estatísticos, técnicas de dinâmicas, atividades interativas e momentos de reflexão.

A partir do próximo tópico serão relatadas as diferentes estratégias metodológicas e sua importância nas oficinas realizadas. Também será mostrado o resultado de uma pesquisa realizada no quinto encontro, nesta os estudantes tiveram a oportunidade de avaliar as oficinas, e expressar quais momentos foram mais significativos.

3. Materiais e Métodos – Estratégias Metodológicas

Durante as oficinas do LeME foram realizadas as seguintes estratégias metodológicas: técnicas de dinâmicas, material concreto, planilha eletrônica e internet, diários de bordo, vídeos, material impresso e aplicativos criados pelo grupo. Além disso, também contamos com uma lousa digital e dez computadores para desenvolver as atividades.

Para os estudantes interagirem, foram utilizadas dinâmicas a fim de cada um pudesse conhecer melhor a si mesmo e aos colegas. Importante ressaltar que todas as dinâmicas foram realizadas preservando a privacidade de cada indivíduo. Com estas estratégias os participantes aprenderam a ouvir os colegas respeitando suas opiniões, suas diferenças e a sua vez de falar. Além desenvolverem a habilidade de falar a atividade promoveu sua integração enquanto grupo.

Um momento significativo foi a participação dos estudantes em uma atividade que envolvia material concreto. Esta atividade teve como foco o trabalho com gráficos de colunas e de barras. Foram apresentados aos estudantes dois eixos de isopor e fichas quadradas do mesmo material. Solicitou-se que cada um colocasse um quadradinho de isopor no respectivo mês de seu aniversário; ao término da atividade eles perceberam que tinham montado um gráfico de barras e que com algumas modificações aquele gráfico poderia se tornar um gráfico de colunas. Este momento foi significativo pois no decorrer das outras oficinas os sujeitos sempre se remetiam ao gráfico de isopor.

Durante as oficinas os estudantes utilizaram a internet para pesquisar e criar *e-mails*, a partir dos *e-mails*. Eles criaram um “diário virtual” onde relatavam para a equipe do LeME suas descobertas durante as oficinas realizadas.

As planilhas eletrônicas também foram utilizadas com objetivo de mostrar como construir gráficos estatísticos e, além disso, que não só construíssem os gráficos na hora, mas que soubessem construir qualquer tipo de gráfico, em planilhas eletrônicas, em outros momentos. Ao longo das oficinas dúvidas foram surgindo e sendo respondidas na hora ou no encontro posterior.

Conforme apresentado previamente na introdução deste artigo, como cada sujeito aprende de uma maneira diferente, foram criados Objetos Digitais de Aprendizagem (ODA), tais como vídeos da “mascote” do projeto, proporcionando a ativação dos diversos

sentidos dos sujeitos, tais como visão e audição. Através desses vídeos o personagem interagia apresentando as oficinas e estimulando a imaginação dos participantes.

No que se refere ao desenvolvimento de ODA, foi criado um “Quiz Estatístico”, através do qual os estudantes puderam interagir com os colegas e revisitar os temas abordados nas oficinas anteriores, além de apropriarem-se das noções de probabilidade.

Durante uma das oficinas foi proposta uma atividade na qual os próprios estudantes realizaram uma pesquisa com os colegas, assim os eles tiveram a oportunidade de vivenciar rapidamente todas as fases de um tratamento estatístico, através da coleta, análise, interpretação e apresentação dos resultados de dados qualitativos e quantitativos obtidos da própria turma.

As habilidades e competências desenvolvidas durante o projeto foram possíveis através dos recursos de apresentação de slides e lousa digital.

Todas as estratégias metodológicas utilizadas durante as oficinas foram pensadas para que as atividades se tornassem mais interativas, conforme Figura I.



Figura I: Estratégias metodológicas utilizadas.

No final das oficinas foi aplicado um instrumento de coleta de dados onde perguntamos aos participantes suas opiniões acerca dos métodos de aprendizagem (apresentação de slides, diário de bordo, dinâmicas, lousa digital, material concreto, planilha eletrônica, pesquisa com a turma, quiz estatístico e vídeos do mascote do projeto), os conceitos de classificação eram: muito bom, bom, regular, ruim ou péssimo.

4. Resultados e discussão

Inicialmente trabalhamos com 150 estudantes, ao término do semestre eram frequentes 120, destes 84 responderam as questões de análise do projeto, isto é, 70% dos estudantes frequentes responderam a pesquisa. Para aplicar as questões adotamos o critério de CENSO, ou seja, os 84 estudantes equivalem à 100% dos entrevistados.

Fazendo a análise dos dados obtidos, com conceito de classificação “muito bom”, constatamos que mais de 70% dos estudantes aprovaram o recurso da lousa digital. Em segundo lugar com 63% de aceitação encontram-se as técnicas de dinâmicas realizadas durante as oficinas.

Acreditamos que essas metodologias obtiveram maior aceitação, pois se tratavam de técnicas onde havia maior interação entre todos. Seguindo a ordem de aceitação em 3º lugar os estudantes optaram pela planilha eletrônica e em 4º o quiz estatístico.

Foi constatado que a planilha foi bem aceita, pois através dela os estudantes tiveram a possibilidade de trabalhar com a construção dos gráficos e tabelas utilizando a tecnologia e puderam comparar os resultados com os esboços feitos anteriormente no papel. As estratégias menos aceitas foram à pesquisa com a turma (6%) e o diário de bordo (5%).

Talvez essas metodologias tenham ficado em últimos lugares de aceitação por que na pesquisa foram abordados conceitos mais densos. E, nesta etapa, os estudantes realizaram alguns cálculos básicos para o ensino/aprendizagem da Estatística Descritiva e em relação ao diário de bordo os estudantes reclamavam um pouco, pois não tinham o hábito de escrever, expressar e registrar o que estavam sentindo, mas sabemos que os momentos de escrita e reflexão são momentos importantíssimos para registrar o que foi vivido ao longo do tempo.

Através da análise dos dados podemos observar que mesmo as estratégias metodológicas menos aceitas tiveram baixa rejeição.

Em média 6,8% dos estudantes que responderam a pesquisa, não participaram de todas as oficinas ou não opinaram nas questões.

O gráfico a seguir (Gráfico I) mostra essas relações.

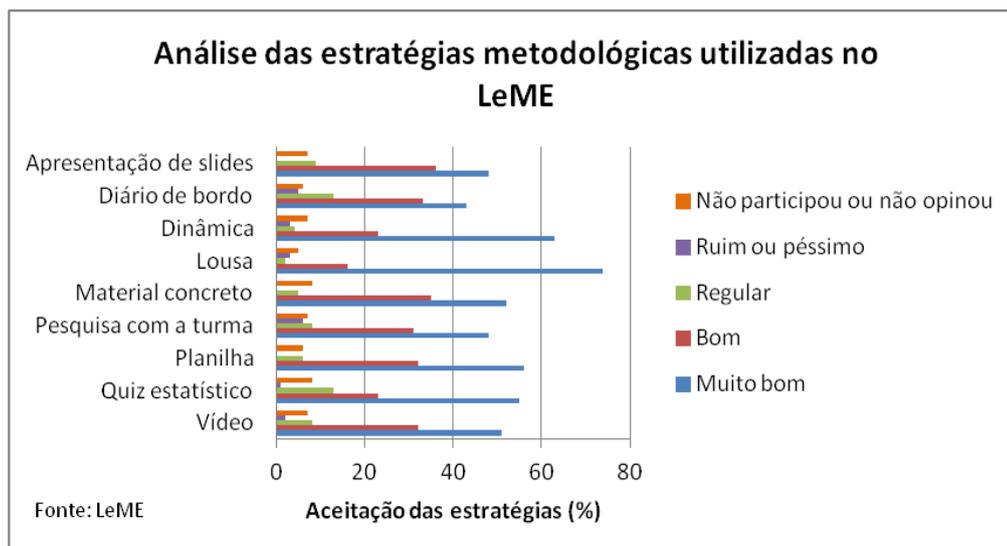


Gráfico I: Análise das estratégias utilizadas durante o Projeto.

5. Considerações Finais

Fazer parte da equipe do LeME é um aprender constante, a cada momento e com cada situação. Desde a elaboração das melhores estratégias para promover a aprendizagem dos sujeitos de forma diferenciada, até satisfazer os anseios de cada turma.

Consideramos a faixa etária para criar situações que estimulassem a criatividade e o senso crítico, além de procurar mostrar que Estatística pode ser divertida e descontraída ao tornar-se contextualizada, sem perder o objetivo fundamental que é o aprendizado.

Com esse estudo, pode-se concluir que a diversidade de estratégias metodológicas tais como: a utilização de aplicativos, desafios e tecnologias digitais, permitem que os alunos apresentem interesse em relação a Estatística e conseqüentemente desenvolvam habilidades para trabalhar com um conjunto de dados.

Vale ressaltar que o Projeto LeME foi promovido a Programa em 2013, o que permitiu ampliar o número de participantes das oficinas e os recursos utilizados para a realização das mesmas.

6. Agradecimentos

Agradecemos a Universidade Federal do Rio Grande – FURG e ao Centro de Convívio Meninos do Mar – CCMar por sediarem o projeto e também aos órgãos

fomentadores CNPQ, PROEXT-MEC/SESu, e ao programa PET através Ministério da Educação.

7. Referências

BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Miriam Godoy. **Informática e Educação Matemática** – Coleção tendências em Educação Matemática. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

DRUCKER , Peter . **As Novas Realidades**. 1. ed. Liv. Pioneira, 1989

CAMPOS, Celso Ribeiro; WODEWOTZKI, Maria Lúcia Lorenzetti; JACOBINI, Otávio Roberto. **Educação Estatística teoria e prática em ambientes de modelagem Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

Centro de Convívio Meninos do Mar – CCMar. Disponível em: <<http://www.museu.furg.br/ccmar.html>>. Acesso em 07/02/2013.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 50. ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 2011.