

A ESTATÍSTICA DENTRO DA CONCEPÇÃO DE MULTILETRAMENTOS

Carlos Vinícius Ramos da Silva¹

Resumo

Os letramentos estão sendo trabalhados em diversos sistemas de ensino do país. O Sistema Colégio Militar do Brasil (SCMB) também aderiu ao movimento por meio do Projeto (Multi)letramentos. Este artigo procura buscar uma alternativa para o desenvolvimento, entre docentes, discentes e agentes da educação, de práticas voltadas para se trabalhar, dentro dessa concepção, os multiletramentos, com foco no letramento digital – fundamental para a interação entre professores e alunos – e, em particular, no letramento matemático, de forma contextualizada e interdisciplinar. Para tanto, elaborou-se uma atividade a fim de ilustrar como essa prática pode ser trabalhada nas salas de aula. Trata-se de um miniprojeto para ser realizado com os alunos do segundo ano curricular do ensino médio, tendo como base o estudo do peso e da altura dos discentes. Pretende-se abordar neste miniprojeto alguns conceitos básicos de Estatística e, com base nos resultados alcançados, dialogar com as disciplinas de geografia, biologia, sociologia e língua portuguesa, propondo uma intervenção interdisciplinar para a análise desses resultados. Ao final, é construído um relatório das atividades e os resultados são apresentados para o público escolar, com o intuito de despertar essa comunidade para ações pró-ativas de hábitos saudáveis.

Palavras-chave: Letramento Matemático. Letramento Digital. Contextualização. Interdisciplinar.

¹ Bacharel em Ciências Militares (AMAN-1992); Mestre em Operações Militares (EsAO-2000); Licenciatura Plena em Matemática (Unicamp-2006); Especialização em Coordenação Pedagógica (CEP-2009). Exerce atualmente a chefia da Seção Técnica de Ensino da EsFCEX.

Abstract

These literacies have been used in several teaching systems of the country. Colégio Militar's system (SCMP) also has joined the movement through the "Multi literacy" project. This article tries to find an alternative for the development between teachers, students and education agents of practices that attempt to use, inside this conception, multi literacy focused on digital literacy – essential for the interaction between teachers and students – and, particularly, on the math literacy in a contextualized and interdisciplinary way. For that, have been created an activity with the purpose of illustrate how this practice can be used in the classrooms. It's all about a mini project to be realized with students of the second grade of the high school, using as base the study of the weight and height of the students. In this project it's pretended to deal with some basic statistical concepts and, based on the results achieved, dialogue with geography, biology, sociology and Portuguese language, proposing an interdisciplinary intervention for the analysis of the results. By the end of the mini project, a report of the activities is made and the results are presented for the school members, in order to wake this community for the benefits of proactive actions of healthy habits.

Keywords: math literacy, digital literacy, contextualized, interdisciplinary.

1 Introdução

palavra; sem eles, nos perdemos num labirinto escuro”²

A separação da Língua Materna da linguagem matemática é recente e sem sentido, pois “antes do século XVIII, os cientistas naturais ainda não haviam tornado rotineira a prática de expressar suas conclusões na forma de equações como as que conhecemos hoje” (CREASE, 2011). Atualmente, percebe-se que os questionamentos matemáticos continuam sendo por meio de textos. Contudo, “para se compreender melhor o nosso mundo, tem que se entender a linguagem matemática e aplicá-la em nossas práticas sociais, ou seja, ser um letrado matemático” (GONÇALVES, 2010). Essa é uma ideia muito antiga. De acordo com CREASE (2011, pág. 56),

“a filosofia está escrita nesse grandioso livro, o Universo, que permanece constantemente aberto para nossa leitura. Mas o livro não pode ser entendido da forma correta se não aprendermos primeiro a compreender a linguagem e a ler as letras em que foi redigido. Ele foi escrito em linguagem matemática, e seus caracteres são triângulos, círculos e outras figuras geométricas sem os quais é humanamente impossível entender uma única

Após esse prelúdio, mostrando que todas as nossas atividades dependem da escrita e da leitura e que, em particular, a linguagem matemática tem que ser desenvolvida para se aumentar o entendimento de mundo, objetiva-se apresentar uma proposta de atividade do assunto Estatística, previsto no Plano de Sequência Didática (PSD) do 2º ano Ensino Médio.

A fonte norteadora do trabalho segue a proposta filosófica/metodológica do ensino por competências no Sistema Colégio Militar do Brasil (SCMB), a qual define competência como “a capacidade de mobilizar, ao mesmo tempo e de maneira inter-relacionada, conhecimentos, habilidades, valores, atitudes e experiências, para decidir e atuar em situações diversas” (DECEX_DEPA, 2010).

A perspectiva dessa atividade é desenvolver o letramento matemático, inserido

2 (Galileu Galilei, O ensaiador. Coleção os pensadores. Ed Nova Cultural, 2004).

em um contexto interdisciplinar e inserido no dia a dia do discente, pois de acordo com a Diretoria de Educação Preparatória e Assistencial (DEPA),

“os multiletramentos levam em conta a valorização dos letramentos em todos os níveis, sem apagar os letramentos não valorizados. A escola deve proporcionar aos alunos o acesso aos letramentos valorizados, institucionais e universais; cabendo, ainda, a formação do saber formal, erudito, sem desmerecer o conhecimento de mundo do aluno como se fosse ou estivesse em um nível abaixo do valorizado.” (DECEX_DEPA, 2010).

2 O diálogo do letramento matemático com outros letramentos

O objetivo que se busca com o desenvolvimento dessa atividade é o de identificar informações apresentadas em tabelas ou gráficos, utilizando-as para fazer inferências para resolução de situação-problema e construção de argumentos, contudo sempre dando ênfase à importância do domínio da capacidade leitora e escritora para

a construção do conhecimento, pois

“o desafio da informação do sujeito contemporâneo se encontra na dificuldade de transformar as informações em conhecimento, quer dizer, em corpos organizados de proposições que ajudem a melhor compreender a realidade, bem como na dificuldade para transformar esse conhecimento em pensamento e sabedoria”. (SACRISTÁN, 2011, p.70).

A ideia de se trabalhar no laboratório de Informática, além da sala de aula, visa a explorar as “formas de interação entre escritor e leitor, entre escritor e texto, entre leitor e texto e até mesmo, mais amplamente, entre o ser humano e o conhecimento” (SOARES, 2002), que se apresentam por meio de hipertextos, inseridos no contexto da cibercultura, no qual se encontram nossos discentes, chamados de “Nativos Digitais” (PRENSKY, 2001). Ou seja, esse tipo de intervenção praticamente convence os docentes, ditos “Imigrantes Digitais”, segundo mesmo autor, a buscar o estado ou condição de letrado digital (SOARES, 2002), sob pena de não mais se fazer compreender no ambiente escolar. A tendência, é

que em um espaço curto ou médio de tempo, como explica Gibson³, a sociedade entrará

“em um tempo de computação superubíqua, você não vai saber quando você está conectado e quando você está desconectado. Você sempre estará conectado, em algum tipo de estado de realidade coligada. Você apenas pensa sobre isso quando alguma coisa dá errado e fica desconectado. Daí, essa coisa se tornar um empecilho.”⁴

A produção desse material justifica-se pelo fato de que as informações, na grande maioria das mídias visuais (televisão, jornais, revistas, texto na web, etc.), são apresentadas utilizando-se tabelas e gráficos, tornando-se muito difícil a compreensão do conteúdo transmitido para os cidadãos que não conseguem interagir com essas ferramentas estatísticas. Contudo, não basta apenas fazer cálculos de medidas e apresentá-las friamente, como se os números não estivessem representando, como o fazem muitas vezes, a vida das pessoas e implicando em tomada de decisões difíceis e importantes. Logo, tratar esse assunto dentro do contexto da interdisciplinaridade e dos

(Multi)letramentos é fundamental para o desenvolvimento, não só das habilidades cognitivas dos discentes, mas principalmente, da área dos atributos afetivos, fundamentais ao desenvolvimento pleno da cidadania.

Espera-se que esse material possa servir para o desenvolvimento da capacidade do discente em aplicar os conhecimentos estatísticos, a fim de compreender seu mundo e tornar-se um cidadão ativo, contribuindo para seu crescimento pessoal, profissional e da sua sociedade. Também, deseja-se buscar a interdisciplinaridade inserindo-se o material em um projeto pedagógico, envolvendo as disciplinas: Geografia, com a questão de se comparar os resultados da turma com de outras populações de características semelhantes e diferentes; Biologia, tratando-se da questão do Índice de Massa Corporal (IMC), verificando se a turma está dentro do padrão saudável, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), discutindo-se sobre os

³ GIBSON, W. *Pattern recognition*. New York: Berkeley Books(Penguin), 2003.

⁴ ARAÚJO, J. C., DIEB, M. *Letramentos na Web: gêneros, interação e ensino*. Fortaleza: Edições UFC, 2009.

fatores que interferem nos hábitos alimentares dos adolescentes, na atualidade; Sociologia, explorando aspectos relacionados com o comportamento dos jovens que se sentem ou são excluídos, por não se enquadrarem nos padrões ditos aceitáveis de estética e que possíveis repercussões podem ter no rendimento escolar desses discentes; Língua Portuguesa, com a apresentação dos resultados por meio do gênero textual, que estejam trabalhando na oportunidade. Por fim, quando da apresentação do trabalho, buscar desenvolver as questões da expressão oral e corporal.

3 A construção dos pré-requisitos e os conhecimentos formais

Um dos objetivos da atividade é realizar um estudo de medidas dos alunos da sala, no caso, peso e altura, para que de posse desses valores seja possível fazer comparações com o resto de nossa população e com alunos de outras nacionalidades, além de verificar se a turma está dentro dos padrões da OMS, bem como estudar as relações da desnutrição/obesidade com rendimento escolar,

e também suas consequências para a aceitabilidade do jovem para consigo e pela sociedade.

Propõe-se como estratégia metodológica explicar o objetivo do trabalho e sanar as possíveis dúvidas, para só então desenvolver o assunto. Consideram-se necessários dois tempos de aula para os discentes adquirirem as ferramentas matemáticas básicas necessárias ao entendimento da Estatística Básica. Como forma de incentivo, se devem acrescentar outros textos (reportagens atuais, vídeos, jornais, etc.), dados do IBGE, para leitura e debate sobre as consequências da desnutrição/obesidade para o rendimento escolar em nosso país, que podem ser retratados por meio das medidas de peso e altura dos alunos.

Esta é uma fase muito importante, pois os discentes tomarão contato com expressões que são específicas da linguagem matemática, apesar de escritas na língua materna. Convém que o docente, neste momento, esteja atento para evidenciar essas expressões, pois muitos discentes não têm a maturidade para compreender essas sutilezas da linguagem, cujo entendimento será

fundamental para captar a mensagem que se deseja passar.

Acredita-se que, se ao final dessa primeira fase, houver uma busca para se obter o conhecimento das ferramentas matemáticas fundamentais para o prosseguimento do trabalho, quais sejam, o entendimento do que é Estatística e sua finalidade, a aprendizagem do conteúdo tornar-se-á bem mais significativa.

A partir desse momento, então, dar-se-á início ao estudo da construção de tabelas e gráficos, buscando-se obter o cálculo das medidas de tendência central: média, moda e mediana. Para esta nova fase, considera-se significativo destinar mais dois tempos de aula para esses estudos, a fim de que os alunos tenham, inclusive, um tempo específico para a realização da pesquisa com o preenchimento de seus dados (peso e altura). Busca-se, ainda, numa relação interdisciplinar, empregar esses dados na aula de prática no Laboratório de Informática, como será tratado na seção seguinte.

4 O miniprojeto como proposta de atividade significativa

4.1 Atuando no Laboratório de Informática

Reputo este momento como sendo de especial valor, devido ao fato de termos, no Sistema Colégio Militar do Brasil (SCMB), alguns docentes muito afastados da condição de letrado digital (SOARES, 2002), por motivos diversos que poderiam ser tratados em outro estudo, tornando essa atividade dentro do laboratório de Informática um momento ímpar para trabalhar essa situação, ou seja, para se encarar de frente a necessidade de o docente se aproximar cada vez mais do universo de nossos discentes.

Outro aspecto, que em várias oportunidades passa despercebido, é o relacionamento da área administrativa dos colégios com o fazer pedagógico. A comunidade escolar deve estar voltada para a realização das atividades pedagógicas, pois “a administração desempenha um papel mediador essencial, substantivo, dialógico que determina, significativamente, a própria natureza das interações múltiplas e simultâneas que ocorrem no sistema educacional” (SANDER, 2007, p.108). Não são

poucas as vezes que aulas deixam de ser realizadas nas melhores condições, porque os equipamentos estão sem manutenção, provedores e softwares não funcionam, entre outros problemas. Se objetiva-se um ensino significativo e transformador, a administração tem que estar comprometida com o processo, como explica Paro:

“A Administração Escolar, portanto, estará, por sua vez, tanto mais concorrendo para a transformação social, quanto mais os fins que ela busca realizar estiverem comprometidos com tal transformação e quanto mais ela deixar-se impregnar, em sua forma, pela natureza e propósitos transformadores desses fins.” (PARO, 1988).

O fato é que o docente necessita apoio para fazer algo diferente em prol da qualidade do ensino. Logo, não é menos importante o professor, ao pensar em aulas em laboratórios, verificar e acompanhar todos os aspectos técnicos que envolvem essa atividade; ao contrário, é essencial que isso seja feito, ainda que essa atribuição não seja exclusiva do professor. O ideal, porém, é que o

coordenador do ano, agente articulador das atividades relativas ao ano curricular, informe com antecedência a atividade à Coordenação Pedagógica, dando-lhe condições de providenciar tudo o que for necessário para que o evento ocorra nas melhores condições possíveis.

Convém lembrar que aula no laboratório destina-se à prática do que foi visto na teoria; dessa forma, a construção da planilha eletrônica, da tabela de dados agrupados e do gráfico (Histograma) correspondente nada mais são do que atividades de multiletramentos com ênfase no letramento matemático. A construção desse conhecimento será de grande valia para a vida dos discentes, pois poderá ser utilizado em sua vida pessoal, profissional e estudantil, extrapolando em muito este momento em sala de aula.

Tendo em vista que os dados utilizados para a construção da tabela serão o peso e a altura dos alunos, levantados na aula anterior, a preparação do docente para esta atividade torna-se importante, sendo imprescindível também realizá-la com antecedência, devido à escassez de

tempo para a outra atividade proposta. Proporcionar ao aluno um tempo hábil para debater os resultados encontrados é o ponto alto da atividade, uma vez que é na interação, na troca de conhecimentos, que a aprendizagem se processa com mais eficiência, como já comprovado em diversas publicações.

Vale ressaltar, que os discentes devem ser alertados, durante a realização dos trabalhos, de que o principal objetivo da atividade não é apenas construir tabelas e gráficos, mas sim realizar um estudo aprofundado sobre os alunos da sala, como dito no primeiro encontro. O uso dessa linguagem, na análise dos dados, dá mais sentido ao estudo, aproximando o conhecimento adquirido à realidade do aluno. Se no contexto inicial da atividade proposta a tendência é o discente ficar focado no fazer do computador e se desligar do foco principal, a aproximação desse contexto à vivência do aluno leva-o a refletir muito mais sobre essa realidade.

Considerando a prática aqui proposta, sugere-se que antes de iniciar a atividade, os docentes

das disciplinas envolvidas (Geografia, Biologia, Sociologia e Língua Portuguesa) reúnam-se, inclusive com o coordenador pedagógico do Colégio e do ano em questão, para discutir sobre as atividades propostas, visando ao sucesso do trabalho. Essa integração é essencial para delinear os rumos que cada um deverá seguir, pois o professor de Matemática conduzirá os debates na direção apontada pelos colegas e os temas serão trabalhados dentro das disciplinas, com base nos resultados encontrados no laboratório.

4.2 Intervenção das disciplinas Geografia, Biologia, Sociologia e Língua Portuguesa – enriquecendo a atividade

Os meios para se atingir os objetivos propostos para a prática aqui sugerida devem, preferencialmente, ser variados (multimodal), empregando frases de impacto, um texto estimulante, vídeos. As salas devem estar dotadas com materiais que a tornem funcional, ou seja, lousa (comum e eletrônica), computador com acesso a internet, projetor, impressora, enfim, os meios têm

que estar disponíveis e caberá ao docente fazer uso do que mais se adapta a cada intervenção que for realizar.

Para isso a administração escolar tem que ser orientada, em suas aquisições, pelo coordenador pedagógico do colégio, pois se torna inútil a compra de materiais e softwares sem alinhamento com a proposta pedagógica, sob pena de ser inviabilizada a utilização desse bem, ou ainda, de ele ser empregado de forma totalmente inadequada. A princípio, todo material escolar deve ter agregado um curso de utilização aplicado aos docentes, além, da área administrativa fazer a manutenção constante desse material, para que cumpra sua finalidade pedagógica. Esse tópico, que parece ser administrativo, julga-se de extrema importância para o desenvolvimento de qualquer atividade de cunho pedagógico. A administração tem que ter um olhar educacional em todas as suas ações e o fomento dessa visão é um dos grandes objetivos da coordenação pedagógica.

As intervenções das disciplinas participantes desse miniprojeto serão realizadas nos tempos destinados no quadro

horário semanal, de preferência com aulas geminadas, a fim de possibilitar um debate mais amplo sobre o tema, levando-se sempre em consideração a exploração e análise dos dados encontrados na aula de Estatística. Deve-se pensar, ainda, em algumas outras possibilidades de abordagem que sejam interessantes, para serem exploradas em cada disciplina envolvida nesse miniprojeto, tendo como base o estudo das medidas de peso e altura dos discentes, realizado no laboratório de informática.

As sugestões apresentadas a seguir não têm a pretensão de indicar como cada professor irá desenvolver o assunto, nem os métodos que empregará para a condução da aula, até porque cada disciplina tem suas especificidades e cada docente sua forma de atuar. Contudo, acredita-se que esse profissional trabalhará dentro do contexto dos multiletramentos, do contrário a atividade perderia um pouco a razão de ser. “A principal mudança reside na forma de ensinar”⁵, se o desejo é conduzir a

⁵ DECEX_DEPA. Proposta filosófica/metodológica do ensino por competências no Sistema Colégio Militar do Brasil. Rio de Janeiro: DEPA, 2011. Disponível em <http://depa.ensino.eb.br>

educação por competências.

Nesse sentido, entende-se que o diálogo estabelecido com as outras disciplinas/áreas de estudo torna a atividade muito mais relevante, uma vez que o aluno passa a ter uma visão mais completa do objeto de estudo, pois como destaca Zabala:

“Numa fase mais avançada destes vínculos entre diferentes disciplinas, aparecem, sob as denominações de sincretismo e globalização, propostas de organização de conteúdos que aparentemente, prescindem da compartimentação disciplinar, desenvolvendo, inclusive, métodos extremamente elaborados em que os critérios de organização dos conteúdos não estão condicionados por sua natureza disciplinar.” (ZABALA, 1998)”.

Sendo assim, a disciplina de Geografia, por exemplo, pode contribuir com a análise de vídeos, reportagens, dados do site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística sobre o tema em foco, a fim de comparar a situação encontrada em sala com a dos jovens de mesma faixa etária em nosso país e em países com nível de desenvolvimento abaixo, semelhante e acima do nosso.

A exploração e análise desses dados podem apontar outras variáveis que, ao mostrar como a turma está inserida no contexto local, regional, nacional e internacional, permitirá também estabelecer novos diálogos. É de senso comum que nos interessemos mais pelas coisas da qual fazemos parte ou ajudamos a construir, por isso é de se supor que o interesse dos alunos por essa atividade seja grande, pois estão analisando seus próprios dados e verificando que suas dificuldades, suas dúvidas, seus anseios podem ser os mesmos de outros colegas, que estão próximos, ou até em outros países.

Dessa forma, uma outra possibilidade de diálogo é com a disciplina de Biologia, sempre utilizando os dados dos alunos trabalhados com o docente de estatística, pelo viés da análise dos fatores que levam os jovens/adolescentes à obesidade/desnutrição. Entende-se que o tema a ser abordado nessa disciplina (o estudo dos hábitos alimentares que provocam essa situação) é também bastante relevante e de grande interesse dos jovens na atualidade. É essa relevância que deve ser explorada, ressaltando-se sempre que esta

conclusão resulta de um trabalho anterior, realizado pelo próprio aluno, ou seja, uma outra situação de aprendizagem significativa, cujo foco inicial era o estudo de peso e medida dos alunos de um determinada turma/ano escolar.

Se a Geografia e a Biologia podem promover uma interlocução tão contextualizada e atual, a inserção da Sociologia pode conduzir a uma reflexão bem mais profunda, sobretudo quando se refere a valores pessoais e sociais. Analisar e explorar situações por que os discentes podem passar, em decorrência dos distúrbios alimentares citados, tais como: *bullying* de caráter pessoal ou grupo, tanto nas formas presencial como na virtual; interferência no rendimento escolar; vida pessoal, social e, futuramente, profissional, são objetos de estudo que devem ser problematizados para que os alunos busquem possíveis soluções, uma vez que são eles os atores do processo de ensino-aprendizagem.

4.3 Comunicando os resultados alcançados

O momento de comunicar os resultados encontrados e/ou

produzidos durante o desenvolvimento do miniprojeto é de singular importância, pois nesta oportunidade todos os envolvidos poderão perceber que um único tema central, neste caso o estudo das medidas do peso e altura dos docentes de uma sala, para melhor ser trabalhado, tem que ser visto de forma contextualizada e interdisciplinar. Tal percepção leva-nos a refletir também sobre a fragmentação dos conteúdos, sobre o ensino das disciplinas isoladas, como sugere Perrenoud, para só então compreender como o aprendizado da matemática, dentro do assunto estatística, ficaria muito limitado, reduzido, levando à produção de um conhecimento superficial do assunto abordado.

O direcionamento sugerido para essa apresentação é o da observação das respostas produzidas, ou seja, espera-se que o aluno elabore respostas abrangentes, interligando os conhecimentos construídos em todas as disciplinas. Ter-se a clara percepção do enriquecimento do debate em torno do tema e a construção de um conhecimento muito mais pleno, e, ainda, transmitindo uma ideia fundamental

aos discentes de que as situações encontradas na vida pessoal, social e profissional são melhor compreendidas se tiverem um tratamento com vários olhares diferentes e inter-relacionados. Esse é o foco esperado para esta atividade.

É preciso permitir que o aluno compreenda que o mundo não é compartimentado e, por isso, o conhecimento também não deve ser como muitos insistem em mostrar. Vasta documentação e estudos comprovam essas teorias, que não cabem ser citadas aqui agora. Mas não há como negar a existência desse sistema complexo, com funcionamento em rede, onde tudo está interligado e é interdependente, como o corpo humano, que apesar de ter sistema nervoso, digestório, etc, forma uma grande rede, totalmente conectada, funcionando como um todo. Logo, se não se estudar esses sistemas, considerando a complexidade dessa máquina humana, como uma rede, dificilmente o funcionamento desse corpo será entendido.

4.4 Ressignificando a aprendizagem

Abordou-se até aqui alguns conceitos e práticas que conduzem o ensino para a construção do conhecimento. Nesse processo, a capacidade de o aluno refletir sobre os temas propostos que, ao serem problematizados, aproximam o aluno de um contexto real, que ele só o identifica e se identifica nele porque foi capaz de analisar o contexto no qual ele foi produzido, permite-lhe buscar soluções para tais problemas e resignificá-los. É preciso, então, registrar essas experiências para que novas descobertas sejam realizadas.

Sugere-se, assim, que esse registro seja feito em forma de relatório com o apoio da professora de Língua Portuguesa, completando o diálogo estabelecido entre as disciplinas propostas. A inserção dessa disciplina não só facilita a organização dos conhecimentos adquiridos como contribui para o desenvolvimento das competências discursivas do aluno.

Uma proposta de execução dessa atividade acompanharia o seguinte planejamento:

a) Quanto aos aspectos técnico-metodológicos:

- Dividir a sala em seis grupos de cinco alunos.
- Reservar sala ou auditório com os meios necessários e com antecedência devida, para possibilitar o teste de todos os materiais e realização de ensaios, se for o caso.
- Desenvolver a atividade no contra-turno, sendo concedido a cada grupo vinte minutos para apresentação.
- Composição da atividade num percentual da nota bimestral para as disciplinas envolvidas.

b) Quanto aos aspectos Pedagógicos:

A intervenção do docente deve ocorrer em função da:

- Socialização do conhecimento (observar a capacidade de argumentação dos alunos, considerando a diversidade das respostas, ainda que o tema seja idêntico para o grupo).
- Distribuição e coordenação de tarefas (o lidar com as diferenças; realização de encontros virtuais: vantagens e óbices; etc) diante das

dificuldades geradas pela atividade em grupo.

- Expressão oral e corporal durante uma apresentação formal.
- Importância de se ter uma visão contextualizada e interdisciplinar, a fim de se obter uma melhor compreensão do que se está pesquisando.
- Construção do conhecimento formal, considerando o desenvolvimento da capacidade leitora e escritora do discente, uma vez que esta formação é de responsabilidade da escola, sem a qual o futuro cidadão fica impossibilitado de desenvolver a sua cidadania de forma plena.

5 Conclusão

A busca pela construção de material didático e situações que visam ao desenvolvimento de multiletramentos (Soares, 2002) no ambiente escolar deve ser objetivo comum e prioritário de toda a comunidade escolar, uma vez que todos têm que estar envolvidos nesse fazer pedagógico. Contudo, cabe ao docente um papel fundamental enquanto mediador do processo ensino-aprendizagem,

pois, como já indicado no início deste trabalho, fica difícil interagir com discentes atuais, caso o professor não seja letrado digital (Soares, 2002). E como proporcionar essa condição ao corpo docente, sem que a coordenação pedagógica crie oportunidades para a formação continuada? Por isso, todos se envolvendo nessa política pedagógica possibilitará que os integrantes da escola cheguem “ao estado ou condição de quem exerce as práticas sociais de leitura e escrita, de quem participa de eventos em que a escrita é parte integrante da interação entre pessoas e do processo de interpretação dessa interação – eventos de letramento” (SOARES, 2002).

Espera-se que esse artigo tenha contribuído para estimular outros profissionais da educação, em especial os da área de exatas, a buscarem o desenvolvimento de atividades contextualizadas e interdisciplinares, criando oportunidades para que os integrantes da escola trabalhem dentro da concepção de (multi)letramentos, em particular, para que os discentes atinjam “a condição a partir da qual um

indivíduo compreende e elabora de forma reflexiva, textos orais e escritos que contém conceitos matemáticos e transcende a compreensão para uma esfera social e política.”(Gonçalves, 2011).

Referências

ARAÚJO, J. C.,DIEB, M. **Letramentos na Web: gêneros, interação e ensino.** Fortaleza: Edições UFC, 2009.

BRASIL. DECEEx_DEPA. **Proposta filosófica/metodológica do ensino por competências no Sistema Colégio Militar do Brasil.** Rio de Janeiro: DEPA, 2011. Disponível em [http: <depa.ensino.eb.br>](http://depa.ensino.eb.br). Acesso em: 10 de setembro 2011.

_____. _____. **A escola e os multiletramentos.** Rio de Janeiro: DEPA, 2011. Disponível em [http: <depa.ensino.eb.br>](http://depa.ensino.eb.br). Acesso em: 10 de setembro 2011.

CREASE, R. P. **As grandes equações: a história das fórmulas matemáticas mais importantes e os cientistas que as criaram.** Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

GIBSON, W. **Pattern recognition**. New York: Berkeley Books(Penguin), 2003.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

GONÇALVES, H. A. **O conceito de Letramento Matemático: algumas aproximações**. In <http://www.ufjf.br/virtu/files/2010/04/artigo-2a14.pdf>. Acesso em: 10 de setembro 2011.

PARO, V. H. **Administração escolar: introdução crítica**. 2ª Ed. São Paulo: Cortez: Autores associados, 1988.

PRENSKY, M. **Nativos digitais, imigrantes digitais**. Horizon, EUA. NCB University, 2001. Vol.9, nº5.

SACRISTÁN J. G. **Educar por competências: o que há de novo?** Porto Alegre: Ed Artmed, 2011.

SOARES, M. **Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura**. Educ. Soc., Campinas, vol. 23, n.81, p 143-160, dez. 2002. Disponível em: <<http://www.cepes.unicamp.br>>. Acesso em: 10 de setembro 2011.

SANDER, B. **A administração da educação no Brasil: genealogia do conhecimento**. Brasília: Líber Livro, 2007.