

TENTANDO ENTENDER A APRENDIZAGEM MATEMÁTICA DOS SUJEITOS DA GERAÇÃO *HOMO ZAPPIENS*

ARAÚJO, Raquel Araújo¹; SILVEIRA, Denise Nascimento².

¹ *Universidade Federal de Pelotas – raquelmartinsaraujo@gmail.com*

² *Universidade Federal de Pelotas – silveiradenise13@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

Esse trabalho relata uma pesquisa piloto do projeto apresentado no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Mestrado Profissional da Universidade Federal de Pelotas, no qual sou mestrande e a professora Denise Nascimento Silveira minha orientadora. Essa pesquisa está focada no uso de tecnologias nas aulas de Matemática da 7ª série/8º ano do ensino fundamental, no conteúdo de Álgebra, como uma ferramenta mediadora no processo de ensino, que seja capaz de facilitar a aprendizagem, açular o interesse do aluno e promover um olhar diferente dos mesmos em relação ao professor de Matemática.

O uso das ferramentas digitais, das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) podem auxiliar no ensino de Polinômios da 7ª série/8º ano do ensino fundamental? A fim de justificar esse trabalho, primeiramente, começamos esta escrita com um breve comentário sobre a história da tecnologia, mais precisamente, dos computadores domésticos e sua utilização nas escolas públicas brasileiras para que possamos entender melhor o meu relacionamento com a tecnologia dos microcomputadores no meu contexto escolar como aluna e docente, por entender que o professor ou pesquisador está ligado não somente à experiência de trabalho, mas, segundo TARDIF (2002), também à sua história de vida, ao que ele foi e ao que é, o que significa que está incorporado à própria vivência, à sua identidade, ao seu agir, às suas maneiras de ser. Baseada em NÓVOA & FINGER (1998), visando minha formação docente, a proposta objetiva que eu perceba o que desejo aprender, do para que desejo aprender determinado assunto, e de como estas aprendizagens que busco poderiam auxiliar no projeto realizado, dessa forma esse paralelo e essa reflexão são fundamentais para a nossa pesquisa e para minha formação docente.

O *homo zappiens* conceito trazido por VEEN & VRAKING (2009) pensa em redes e de maneira mais colaborativa do que as gerações anteriores, determinam núcleos essenciais de informação pertencentes a um fluxo na busca de conhecimento significativo. No mundo contemporâneo, a escola faz parte da vida do aluno, mas não é a principal atividade, a escola permanece analógica diante de um público digital. Com a tecnologia, houve mudanças na forma de pensamento, logo a aprendizagem também deve ser pensada em função dessa tecnologia. Sendo assim, escolhemos o estudo de Álgebra do oitavo ano para incorporar as tecnologias no seu ensino, por entendermos que é um conteúdo muito complexo e abstrato para os alunos. Na escola pública de ensino fundamental onde atuo, é um dos anos com maior índice de recuperações e reprovação. Os alunos comentam que os “polinômios” são muito difíceis.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para desenvolver a pesquisa piloto a metodologia utilizada enfatiza os ambientes de aprendizagens virtuais. Nesse primeiro momento, após escolher o ano e o conteúdo – Álgebra do 8º ano do ensino fundamental – buscou-se um ambiente virtual como o *Moodle*, onde, de acordo com as atividades propostas pelo professor, de maneira mais dinâmica os alunos poderiam interagir com os colegas, organizar suas atividades (espaço/tempo), desenvolver atividades virtuais lúdicas (como jogos), explorar as simulações e imagens gráficas disponíveis com a tecnologia.

De acordo com OLIVEIRA (1999), a mediação de Vygotsky, em termos genéricos, é o processo de intervenção de um elemento intermediário numa relação; a relação deixa, então, de ser direta e passa a ser mediada por esse elemento. “As funções psicológicas superiores apresentam uma estrutura tal que entre o homem e o mundo real existem mediadores, ferramentas auxiliares da atividade humana.” (OLIVEIRA, 1999). É indispensável que se desenvolva uma aprendizagem sem a utilização de ferramentas auxiliares, os quais irão mediar esse processo.

Nessa pesquisa a tecnologia é pensada como uma ferramenta mediadora entre o aluno e a Álgebra, mais precisamente, o *Moodle*. Também, não podemos deixar de citar a mediação feita pelos colegas, enquanto se auxiliam nas tarefas, pois o trabalho em grupo/rede é muito explorado em tecnologias da informação e comunicação. Dessa forma exploramos um ambiente virtual oferecido pelo Serviço Social da Indústria (SESI) – O *Mangahigh*, numa versão de teste de um mês com acesso a todas as ferramentas do programa.

Nesse ambiente o professor se cadastra como administrador, ou seja, ele tem as designações comuns a um administrador do *Moodle*, como por exemplo, conter as senhas e *login* dos alunos, abrir e fechar tarefas, acompanhar o desempenho dos alunos. A diferença nesse Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) é que as atividades não podem ser criadas, elas já existem, são inúmeras, desde as séries iniciais até o ensino médio, cabe ao professor selecioná-las e dispô-las para os alunos num determinado período.

O ensaio dessa proposta aconteceu nesse período de teste. Durante duas semanas os alunos ficaram com atividades referentes ao conteúdo de polinômios, entre elas jogos de ação e raciocínio, que exploravam além do conteúdo uma parte muito lúdica e um Quiz (jogo de perguntas e respostas). Aos estudantes que tinham dificuldades de acesso a *Internet* a escola disponibiliza horário no laboratório de informática no turno inverso, mas no ambiente escolar em que essa pesquisa está inserida menos de 10% dos alunos tinha problemas com o acesso à rede.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Uma questão a ser observada nesse projeto como desfavorável é o custo do investimento. Para manter um ambiente virtual de aprendizagem, como o *Moodle*, que é encontrado gratuitamente, é necessária uma internet de alta velocidade e um servidor, ambos têm valores mensais bem altos. Assim, como a escola não dispõe de uma boa conexão à internet nem condições de adquirir/alugar um servidor, utilizamos o a versão de teste do *Mangahigh*, um ambiente que já está pronto, porque após o período de teste o valor anual para 750 alunos é de R\$ 20,00 por aluno, caso sejam menos alunos o valor aumenta.

Em suma adquirir esses programas não é nada fácil, pois requer investimentos financeiros.

Entretanto, a rede de ensino a distância aumenta muito e rapidamente, o que está tornando essa realidade cada vez mais possível, o professor ainda pode utilizar as versões gratuitas desses *softwares* que não requerem um servidor próprio, as redes de comunicação, ou os *blogs* como mediadores desse processo de aprendizagem.

Antes desse trabalho 20% dos alunos realizavam os estudos de casa – os “temas” – com essa maneira de propor as tarefas, através do AVA, 60% dos estudantes desenvolveram as atividades completamente, 90% deles visitaram a plataforma de ensino e fizeram tentativas. Na minha formação docente esse desafio contribuiu e continua contribuindo muito, pois me leva a crer que todo esforço em planejamento, dedicação em horas extras e a imersão nesse mundo digital, vale a pena. É fundamental para o professor na sua prática a formação continuada, pois estamos em contínuo processo de mudança o que sugere o uso criativo da relação entre os nossos valores e habilidades para trabalhar com o cotidiano.

4. CONCLUSÕES

Na minha prática e na escola da pesquisa sempre se utilizou o laboratório de informática para pesquisa de conteúdo ou para jogos didáticos, a nossa proposta é fazer do ambiente virtual de aprendizagem uma extensão da escola, onde o aluno possa ser incentivado a realizar estudos fora do ambiente escolar, aprimorando e organizando seu tempo de forma autônoma, se envolvendo no conteúdo abordado e de maneira lúdica desenvolvendo o raciocínio matemático. Sendo assim, é possível concluir que essa estrutura de trabalho contribui para o baixo índice de reprovação dos alunos no conteúdo de polinômios da 7^asérie/8^o ano, para uma alta participação dos alunos nas tarefas propostas e é um desafio para os professores que lidam com esses estudantes *homo zappiens*, crianças da geração Z, forçando os professores a repensarem suas práticas, o espaço e tempo tem outra relação na contemporaneidade dessa geração e a escola deve derrubar suas fronteiras, pois vai além dos muros da escola o espaço escolar de aprendizagem. Na tentativa de uma linguagem mais próxima das concepções do *homo zappiens* entendemos que o ciberespaço é um ambiente favorável para a aprendizagem dos alunos, pois os estudantes envolvidos se mostraram empolgados com as atividades extraclasse, retornando com as tarefas de casa, trabalhando em grupo na sala de informática ou em casa, na *Lan House*, dando significado ao conteúdo estudado.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MOYSÉS, L. **Aplicações de Vygotsky à educação matemática**. 2^a ed. São Paulo. Editora: Papirus, 2000.

NÓVOA, A. Prefácio. In: JOSSO, M. **Experiências de Vida e Formação**. Lisboa: Educa, 2002.

NÓVOA, A.; FINGER, M. **O método (auto)biográfico e a formação**. Lisboa: MS/DRHS/CFAP, 1998.

OLIVEIRA, M. K. de. **Vygotsky - Aprendizado e Desenvolvimento: Um Processo sócio-histórico.** 4ª ed. São Paulo. Editora: Scipione,1999.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis: Editora Vozes, 2002.

OLIVEIRA, M. K. de. **Vygotsky - Aprendizado e Desenvolvimento: Um Processo sócio-histórico.** 4ª ed. São Paulo. Editora: Scipione,1999.

VEEN, W.; VRAKING, B. **Homo Zappiens: educando na era digital.** Porto Alegre, Artmed, 2009.