



A IMPORTÂNCIA DO USO SIGNIFICATIVO DO TRABALHO COM TECNOLOGIAS EM SALA DE AULA

Mônica Oliveira¹
Stifanny keithy Correia²
Sideomar Luciano Vaz de Matos³

RESUMO

Este artigo busca promover uma reflexão sobre a prática pedagógica no que diz respeito ao uso de tecnologias em sala de aula. Sugere a utilização do trabalho com o *software* educativo Imagine que, por sua característica dinâmica, oportuniza a interação entre o estudante e o programa desenvolvido, tornando o indivíduo ativo em seu próprio processo de ensino e aprendizagem. São também apresentados pressupostos pedagógicos que fundamentam a proposta de aprendizagem, na qual o computador, e não apenas ele, é utilizado como ferramenta de trabalho, propiciando a aprendizagem por meio da exploração, da busca, da investigação, não apenas do aluno, mas também do educador que é imprescindível nesse processo.

Palavras chave: Educação, Tecnologia, Software Educativo, *Software* de Autoria, Interação, Aprendizagem.

1 Acadêmico de Pedagogia com ênfase nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental pela Faculdade Ex-poente.

2 Graduada em Artes Visuais com ênfase em Computação pela Universidade Tuiuti do Paraná, acadêmica de Pedagogia com ênfase nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental pela Faculdade Ex-poente.

3 Acadêmico de Pedagogia com ênfase nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental pela Faculdade Ex-poente.

ABSTRACT

This article intends to promote a reflection over pedagogical practice regarding technologies usage in classroom. It suggests working with educative software Imagine which, per its dynamic function, enables the interaction between the student and the tool, leading the user to achieve development according to its own level of knowledge. It also presents pedagogical components that are used as basis for the work developed, where computer and user are claimed to interact with the tool, bringing on the expected knowledge via researches, investigations, not only to the student, but also requires interaction by the teacher, whom is a vital part of this process.

Key words: Education, technology, software education

1 INTRODUÇÃO

Esse trabalho apresenta uma proposta que ao início parece ser simples, porém, trata-se de um trabalho árduo, pois a ideia central objetiva convencer professores e pedagogos a utilizarem um software educativo em suas escolas e dentro de suas metodologias.

Pensamos que, o uso pelo uso em si só é vago e não traz toda a carga de ensino e aprendizagem necessária para o estudante, devido a isso, temos que mudar certos conceitos e visões de tecnologia para que possamos nos manter como aliados dessa ferramenta e não contrário.

É partindo desse pressuposto que o trabalho busca conceituar e situar o termo tecnologia, o porquê da importância de inseri-la no dia a dia do estudante e do professor, além de uma abordagem específica de um *software* educativo chamado Imagine.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 CONCEITOS DE PRÁTICA TECNOLÓGICA PEDAGÓGICA EDUCACIONAL

Para discorrermos sobre os tópicos que permeiam a prática pedagógica, tomemos como ponto de partida que toda prática pedagógica reflete certa concepção do que seja ensinar e aprender e de como essa relação é disposta ao estudante. Segundo Moreira *et al*, (2001,p.15)

Quando nós, professores, nos propomos a ensinar determinados conteúdos curriculares aos nossos alunos, colocamos em ação, ainda que não tenhamos consciência disso, uma série de ideias e práticas que acumulamos ao longo da nossa formação e de nosso exercício profissional, as quais espelham o significado que atribuímos ao processo de ensino-aprendizagem.

Para o exposto acima, faz-se necessário pensar primeiramente quais são as concepções pedagógicas existentes para o trabalho com a tecnologia e, principalmente, a seguinte questão: “Qual é a nossa posição, como educadores, nesse processo todo?” Tentando responder a essas questões, apresentamos algumas delas para análise.

2.2 CONCEPÇÃO EMPIRISTA

O que entendemos por conhecimento empírico se não o popular “conhecimento passado de um para o outro”, o “conhecimento do povão”. Na educação, alguns professores e educadores comportam-se dessa mesma maneira: passam esse conhecimento, mas não o fundamentam. Mais especificamente no caso de tecnologia, um bom embasamento por parte de quem a utiliza, uma concepção baseada em fundamentos, seria a aplicação/utilização inteligente de um software educativo adequado.

Pelos pressupostos que permeiam a concepção empirista, o desenvolvimento do ser humano depende, principalmente, do seu ambiente, dos estímulos do meio em que ele vive e das experiências pelas quais ele passa.

Os adeptos dessa corrente acreditam que o conhecimento se processa por força dos sentidos, supervalorizando, dessa forma, o papel da experiência sensorial (percepção), que inscreveria, direta ou indiretamente, os conteúdos da vida mental sobre um indivíduo, visto como um ser extremamente “plástico”. Isso fica mais fácil perceber sob o ponto de vista artístico-cultural, estando o indivíduo em constante potencial de desenvolvimento e criação, trata-se da sensibilidade resultando em uma plasticidade criativa.

A relação que pode ser estabelecida com o conhecimento empírico citado acima é o conhecimento humano reduzindo-se ao sentir dos sentidos externos: a visão, a audição, o olfato, o tato e o paladar, ou sentidos internos: a fantasia, a imaginação sensível, a memória sensível, a atenção. Os sentidos produzem o dado a ser conhecido, estabelecendo a fonte e a explicação última do fenômeno do conhecimento.

O ponto alto do empirismo é o teste da experiência: nada aceitar que não tenha passado pelo crivo da experiência. “Não há nenhuma concepção no espírito do homem que não tenha sido originada nos órgãos dos sentidos”. (HOBBS, 1983)

John Locke foi um dos precursores dessa corrente filosófica, ele afirmava que os nossos conhecimentos são resultados de sensações e experiências, e que, antes desse resultado, a mente humana pode ser comparada com uma “página em branco”

Resumindo, o conhecimento é resultado do contato que o homem tem com o ambiente em que vive e as consequências dessa relação são fatores que vêm do mundo físico ou social do objeto que, por sua vez, é determinante do mundo do sujeito.

2.3 CONCEPÇÃO RACIONALISTA

Faz referência à forma de pensar em que professores e educadores acreditam que o comportamento humano (e isso também tem a ver com aptidões educacionais) é resultante de uma estrutura orgânica inata.

Ela é também conhecida como inatismo ou apriorismo e parte do pressuposto de que as qualidades e capacidades básicas do ser humano, personalidade, valores, crenças, maneira de pensar etc., já se encontram basicamente prontas na ocasião do nascimento, isto é, o sujeito já nasce com a possibilidade de conhecer, estando o conhecimento determinado na bagagem hereditária ou submetido ao processo maturacional.

Partindo desse pressuposto o conhecimento é construído somente pela razão, fruto apenas do espírito, independente, na sua origem, dos dados da experiência e dos sentidos, defendidos pelos filósofos empiristas.

Alguns defensores mais recentes dessa corrente são: o psicólogo Carl Rogers e o psicolinguista Noam Chomsky, que propõe que o sistema nervoso humano contém mecanismos inatos que possibilitam à criança construir as regras da linguagem.

2.4 CONCEPÇÃO INTERACIONISTA

Sua ideia central é a de que o conhecimento é formado pelas trocas que o indivíduo realiza com o meio. É uma construção de conhecimento dada pela interação que cada indivíduo tem após interpretar tudo o que o meio lhe passa. Logo, se não existe um empenho em interpretar o que lhe é oferecido não haverá, certamente, a produção do conhecimento.

É também conhecida como construtivismo, baseada no desenvolvimento do ser humano, tanto por fatores orgânicos como fatores ambientais. Os seus pressupostos se apoiam na ideia da interação entre o indivíduo e o meio, afirmando que esses exercem uma ação recíproca, um influenciando o outro, sendo que essa interação provoca mudanças sobre o indivíduo e, conseqüentemente, sobre o meio.

Trata-se de uma relação dinâmica e dialética entre o indivíduo e a sociedade, entre o sujeito e o objeto, entre organismo e meio.

As contribuições teóricas principais do interacionismo são as elaboradas por Piaget, que valoriza a psicogênese do conhecimento, e por Vigotsky, que acentua a contínua interação entre as estruturas orgânicas da criança e as condições sociais em que ela vive.

3 RELAÇÃO DE VYGOTSKY COM A TECNOLOGIA EDUCACIONAL

Lev S. Vygotsky (1896-1934), professor e pesquisador, foi contemporâneo de Piaget, nasceu em Orsha, pequena cidade da Bielorrússia em 17 de novembro de 1896 e viveu na Rússia. Morreu de tuberculose aos 37 anos.

Vygotsky, um filósofo que contribuiu muito para nossas teorias educacionais e pedagógicas, desenvolveu suas teorias tendo por base o desenvolvimento do indivíduo como resultado de um processo sócio-histórico, enfatizando o papel da linguagem e da aprendizagem nesse desenvolvimento, sendo essa teoria considerada histórico-social.

Defende a interação do sujeito com o meio, estabelecendo uma relação mais direta com a corrente interacionista de produção do conhecimento.

Quanto ao processo de formação de conceitos, Vygotsky afirma originar-se devido às relações entre pensamento e linguagem, também à questão cultural no desenvolvimento de construção de significados pelos indivíduos, ao processo de internalização e ao papel da escola na transmissão de conhecimento, que é de natureza diferente daqueles aprendidos na vida cotidiana.

Na aprendizagem, Vygotsky acredita que os instrumentos, ao servirem de mediadores para a atividade exercida no meio, potencializam o corpo e a mente humana. Com isso ele faz relação da ação humana na natureza de forma linear, ou seja, no sentido de causa e efeito. Com esses referidos instrumentos o homem age e transforma a natureza, interferindo em sua vida positiva ou negativamente.

Desde os primórdios, o homem, quando não alcançava algo que necessitasse, procurava alternativas para fazê-lo, como exemplo, a criação de objetos. Da mesma forma o homem hoje, na era da tecnologia, quando não alcança um determinado objetivo na área do conhecimento, procura desenvolver métodos alternativos, sendo um deles, por exemplo, a internet. Falamos então de tecnologia, uma área científica do conhecimento que o homem vem cada vez mais aprimorando e um campo capaz de promover a ambiguidade na sua utilização, seja em sua utilização consciente e benéfica para si e para os demais indivíduos, seja para fins não compatíveis com cidadãos capazes de conviver em sociedade.

A tecnologia é, então, considerada hoje um meio extremamente eficiente para facilitar a vida do homem, assim como o homem primitivo buscava essa facilidade, o homem atual também busca e cada vez mais torna a tecnologia uma potência dinâmica e veloz, agilizando as atividades de sua rotina, seja no trabalho, na escola, em casa ou no lazer.

4 UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIA EM SALA DE AULA

Podemos falar de tecnologia classificando-a em antiga e nova. Quando nos referimos a uma tecnologia antiga, estamos falando da forma como muitos professores desempenham seus trabalhos e dos meios tradicionais que ainda são utilizados por muitos desses profissionais. Exemplos dessa tecnologia são: retroprojeto, quadro de giz, livros, entre outros. É importante lembrar que esses elementos não devem ser tratados como parte de uma tecnologia ultrapassada, que não deva ser utilizada. Pelo contrário, o profissional da educação deve lançar mão de vários recursos para que sua aula seja sempre dinâmica e atrativa aos alunos, sem, contudo, desviar-se do foco principal, que é a aprendizagem.

A tecnologia sempre esteve presente no processo de ensino, mesmo que dando suporte primário, como ocorria com o uso de quadro de giz, cadernos, livros etc. Houve uma revolução tecnológica que nos dispõe, hoje, outros meios para auxiliar nesse processo de ensino aprendizagem, que podem tanto beneficiar como contribuir negativamente para o aspecto cognitivo do aluno.

Nessa perspectiva, quem deve contribuir com um elevado grau de esforço é exatamente o professor. Ele deve transformar o simples uso de um recurso tecnológico, como o computador, em algo que favoreça efetivamente o processo de construção do conhecimento do aluno, de forma contínua. O professor tem o papel explícito de interferir no processo, diferentemente do que ocorre em situações informais nas quais a criança aprende por imersão em um ambiente cultural. Portanto é papel do docente provocar avanços nos alunos, desenvolver a **potencialidade para aprender, que não é a mesma para todas as pessoas**, ou seja, há distância entre o nível de desenvolvimento real e o potencial.

Provocar tais avanços se torna possível quando a interferência ocorre na zona proximal, ou seja, havendo **distância entre aquilo que a criança faz sozinha e o que ela é capaz de fazer com a intervenção de um adulto**.

Os exemplos de novas tecnologias são, portanto, instrumentos que devem estar disponíveis e podem ser utilizados pelos professores/educadores: a informática, que é um conjunto de meios composto pelo computador e seus recursos de hipertexto, multimídia e hiperlinks; a televisão a cabo e por satélite; o CD-ROM; as tele e videoconferências, entre outros. Esses mecanismos se relacionam entre si e potencializam as múltiplas atividades humanas como buscar, distribuir, produzir e manipular informação e conhecimento.

Explicitadas as finalidades dessas tecnologias, é papel da escola rever seu projeto pedagógico de maneira que reconheça o trabalho e a importância de aplicar as novas tecnologias, auxiliadas pelas tecnologias antigas, para que cada vez mais

os alunos sejam igualmente beneficiados com essa prática. Para tanto, é também papel da escola oportunizar ao professor o acesso a essa nova concepção de educação incorporada aos meios tecnológicos, por meio de capacitações e encontros com profissionais da área.

As teorias que regem as diretrizes da educação afirmam que os alunos devem ser igualmente beneficiados com o uso pedagógico da tecnologia. Abre-se o leque para situações como: alunos que estão inseridos nessa era tecnológica, frequentadores de *lan houses*, com internet em casa, no trabalho, na sociedade de maneira geral, mas também encontramos, na sala de aula, alunos que não possuem esse acesso, por não terem condições financeiras, na maioria dos casos, e por outros motivos relevantes. Esses alunos sem acesso aos meios tecnológicos observam a sociedade se transformando (tecnologicamente), mas não agem diretamente de acordo com essa transformação. São esses os dois perfis de alunos que frequentarão a sala de aula, por isso é importante que a escola repense seu projeto pedagógico, como já mencionado, e que os professores revejam suas metas, deixem de ser resistentes e não tenham vergonha de ir em busca do conhecimento tecnológico para atender a todos os públicos com os quais irão lidar, pois em algum momento isso poderá fazer muita falta.

Uma pequena reflexão para isso é pensarmos em como pretendemos formar nossos cidadãos: inovadores ou tecnologicamente acomodados? Ou então: como nós nos encontramos na nossa formação de cidadãos? Inovadores ou acomodados?

5 TRABALHANDO COM SOFTWARE DE AUTORIA

Softwares de autoria são programas que permitem aos usuários a criação de seus próprios trabalhos para publicação ou aplicação em ambiente multimídia, internet ou outros. Um *software* de autoria deve ser equipado com diversas ferramentas que permitem o desenvolvimento de projetos multimídia, agregando elementos como sons, imagens, vídeos, textos, animações etc.

Do ponto de vista educacional, podemos defini-los como programas que oportunizam o desenvolvimento de projetos, nos quais aluno e educador podem investigar, interagir, criar, refletir e valorizar sua produção, favorecendo a autonomia e possibilitando o trabalho interdisciplinar e cooperativo. É o momento que o aluno, por exemplo, tem para deixar-se levar pela sua criatividade, emoção e lógica, enquanto desenvolve sua capacidade de interagir em meio à tecnologia que lhe é proposta.

O educador deve estar atento e incentivar toda e qualquer criação que o aluno venha a fazer. Seu papel como mediador aqui é fundamental, além de participar na construção do conhecimento em seu aspecto mais técnico, que envolve o manuseio

das ferramentas, ele deve agregar um valor a esse trabalho educacional. Ainda como mediador, deve ter consciência de que o pressuposto pedagógico que fundamenta a proposta de aprendizagem, mediante a utilização do computador como ferramenta de trabalho, é o de que os fatos são aprendidos por meio da exploração, da busca, da investigação, não apenas do aluno, mas também do educador.

Utilizar um *software* de autoria consiste em uma aprendizagem que não é decorrente do ensino formal e pode ser caracterizada como uma verdadeira autoaprendizagem, ou seja, o aluno aprende porque fez, investigou, descobriu por si mesmo, enquanto que a participação do professor nesse processo traz um significado todo especial ao desenvolvimento de suas estruturas de conhecimento, tornando-o uma aprendizagem altamente significativa, que é retida por muito mais tempo.

6 SOFTWARE DE AUTORIA - IMAGINE

O Imagine é um *software* de autoria de excelente qualidade, além de trabalhar com a linguagem LOGO e possibilitar o uso de periféricos para desenvolvimento de projetos de robótica. Por todas essas características é a mais indicada dentre as soluções tecnológicas existentes no mercado para realização de atividades e projetos educacionais.

O LogoMotion integra-se com o Imagine, e dentro dele, consiste em um poderoso editor gráfico e de animação. Ele permite que tanto o aluno quanto o professor crie e(ou) modifique imagens de diversos tipos para serem usadas em qualquer programa que aceite imagens, como por exemplo, no Word, PowerPoint, em uma página de internet etc.

Trabalhando com Imagine, o LogoMotion permite, também, que sejam criadas ou modificadas imagens, que podem ser usadas como formas dos objetos internos do Imagine. Pode ser também usado para desenvolver ou modificar ícones e cursores do Windows, além de trabalhar com Área de Transferência. Outra finalidade é alterar o tamanho, girar e colorir imagens além de fornecer ferramentas que possibilitam gerar e(ou) transformar animações ou filmes animados e seqüências de quadro. Suporta muitas outras operações gráficas avançadas. Por fim, o LogoMotion fornece um conjunto excelente de ferramentas para desenho e pintura, escrevendo texto em qualquer fonte, estilo, cor e tamanho sobre gráficos, e inserindo formas geométricas básicas (linhas, círculos, retângulos, elipses, elipses preenchidas e linhas curvas).

O conceito de Imagine e Logomotion está aqui proposto para que o professor e, de maneira geral, todos os envolvidos na área da educação percebam que os alunos até então trabalharam com elementos criados, que em algum momento funcionaram. Porém seria mais instigador e satisfatório que trabalhassem em algo criado por

eles próprios. Aqui está a essência de um verdadeiro aprendizado, investindo na participação ativa do aluno em seu próprio processo de ensino e aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES

Após a apresentação desses conceitos, e dessa maneira de ver a tecnologia juntamente com o uso de um *software* de autoria, o que se espera é que, cada vez mais, os professores e pedagogos deixem de lado a resistência e o medo e passem a utilizar essas ferramentas, não só na sala de aula, mas na sua rotina.

A contextualização é um tópico importante nessa proposta e não poderia ser diferente. Por meio das falas aqui contextualizadas ao leitor, pretende-se que se busquem cada vez mais subsídios, adquirindo-se, assim, uma compreensão real da proposta de um software educativo, que possibilite estabelecer com o estudante uma conexão clara do que é pretendido no trabalho com *software* educativo e demais tecnologias.

REFERÊNCIAS

Imagine. Disponível em: <www.imagine.etc.br/imagineria/galeria_logomotiom>. Acesso em: 7 abr. 2009.

OLIVEIRA, C. C, COSTA, J. W, MOREIRA, M. **Ambientes Informatizados de Aprendizagem.** 1. ed. São Paulo: Papyrus. 2001.

VILA, Maria do Carmo. **Concepções Epistemológicas.** Disponível em: <www.geocities.com/luis_brandao/epistemo>. Acesso em: 18 abr. 2009.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento psicológico dos superiores.** 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

HOBBS, T. **Leviatã ou matéria, forma e poder de um estado eclesiástico e civil.** São Paulo: Abril Cultural, 1983. (Coleção Os Pensadores).