

PROJETO BORBOLETAS: A UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA NA APRENDIZAGEM POR PROJETOS

Aletheia Machado de Oliveira¹
aletheiaoliveira@yahoo.com.br

Marlene de Souza Fontes²
marlene_fontes@hotmail.com

¹ Mestra em Educação pela PUC/MG, especialista em Informática Educativa (UFLA), Tecnologias da Educação e Comunicação do Ensino Fundamental (UFJF). Professora da Rede Municipal de Juiz de Fora.

² Graduada em Pedagogia, especialista em Tecnologias da Informação e Comunicação do Ensino Fundamental (UFJF), professora da Rede Municipal de Juiz de Fora.

1 Introdução

A utilização de projetos no cotidiano escolar representa um procedimento eficaz no cenário educacional, pois estabelece uma estreita relação entre a aprendizagem que acontece dentro da escola e a experiência da criança.

A aprendizagem por projetos incentiva as crianças a investigar e explorar assuntos que sejam interessantes e motivadores para ela, favorecendo a produção de novos conhecimentos realmente significativo e contextualizado. As crianças envolvidas neste processo tem a possibilidade de participar efetivamente na construção do conhecimento através de atividades dinâmicas como pesquisa e troca de ideias, que as levam a refletir continuamente sobre a importância do que está sendo estudado. Também vale ressaltar que esta criança, ao interagir com o grupo e com os professores, desenvolve valores como respeito e solidariedade.

Nas palavras de Petitto (2003), os projetos de trabalho permitem a análise de problemas, situações e acontecimentos de um contexto; a oportunidade de reflexão e a construção da aprendizagem. Não devem ser pensados como método, mas sim uma prática educativa. O enfoque principal está no aprender a aprender, em que o aluno utiliza todo tipo de informação para seu aprimoramento pessoal. O aluno transforma informação em conhecimento, com aplicação à realidade.

Nesta perspectiva, a apropriação das tecnologias poderá potencializar este processo. Para tanto, requer projetos educacionais bem definidos e articulados com o projeto político pedagógico da escola e discussões constantes entre

professores/gestores/alunos quando estamos relacionando tecnologia/processo ensino-aprendizagem. É uma ótima ferramenta mediadora de promoção da aprendizagem, pois incentiva a criatividade, a pesquisa, transforma informação em conhecimento, tornando o aprendizado mais dinâmico e motivador.

Neste sentido, o relato de experiência está organizado como segue. Na seção 2 é feita uma reflexão sobre o papel das tecnologias no contexto educacional, bem como a concepção interacionista que fundamentou este relato. A caracterização da escola e dos alunos, o planejamento e as ações desenvolvidas estão relatados na seção 3. Os resultados são apresentados na seção 4. As considerações finais são descritas na seção 5.

2 Fundamentação teórica

No mundo contemporâneo vivenciamos um tempo de transformações tecnológicas denominada por Castells (1999) como a revolução da tecnologia da informação e que veio a produzir alterações significativas nas diversas esferas sociais. A sociedade passa a ganhar uma nova configuração que se reflete em novas formas de viver, de trabalhar, nas relações interpessoais, na cultura e na educação.

Nesse processo de mudanças, fez-se necessário repensar o ensino-aprendizagem com a inserção das tecnologias (especificamente o computador) no cotidiano escolar. Dalben e Castro (2010) afirmam que:

[...] os impactos provocados pelas tecnologias contemporâneas de comunicação e informação, traduzidas na facilidade de acessar, selecionar e processar informações refletem na educação, permitindo alargar as novas fronteiras do conhecimento por meio de uma relação pedagógica permanente de diálogo e de interação entre os saberes. (DALBEN; CASTRO, 2010, p. 39).

Isso denota, portanto, que a relação tecnologia/educação não poder ser pensada de forma dissociada, mas articulada ao processo educativo. A tecnologia está presente na sociedade e na educação e não pode ser ignorada, logo essa relação deve ser pautada por uma atitude reflexiva, construtiva, ativa no universo escolar.

O papel da educação é o de criar condições para que o processo ensino-aprendizagem seja significativo para os alunos, uma vez que a revolução tecnológica oferece uma nova forma de adquirir conhecimento e de formação para enfrentar as exigências do mundo contemporâneo. Com isso, adquire-se novo dinamismo com a penetrabilidade da tecnologia no processo educativo e grandes reestruturações nos conteúdos, currículos, espaços escolares e na capacitação dos docentes, objetivando superar um ensino tradicional baseado na simples função de transmitir conteúdos, para um ensino mais interativo, cooperativo, instigador e reflexivo (DALBEN; CASTRO, 2010).

Nesse novo cenário, a utilização das tecnologias no contexto educacional tem ganhado cada vez mais espaço no ambiente escolar. Observa-se que muitas escolas apresentam diferentes estratégias de inserção das tecnologias na construção do ambiente de aprendizagem¹.

Marinho (2013) em seu artigo *O cenário do uso das tecnologias na escola do século XXI* nos diz que dar um sentido à tecnologia no contexto escolar significa compreendê-la como ferramenta física, simbólica, social, a serviço do saber e de um saber-fazer que propiciará a construção de conhecimentos e de novas aprendizagens.

Para tanto, temos na literatura as teorias do conhecimento que foram sendo construídas na tentativa de compreender a dinâmica do ato de ensinar e aprender e ajudar no trabalho com as tecnologias da informação e comunicação. Nas palavras de Dalben e Castro (2010), essas concepções revelam diferentes formas de explicar as dimensões biológicas e culturais do homem e a forma pela qual eles aprendem e se desenvolvem, sendo cada teoria marcada por um contexto sócio-histórico.

[...] as concepções sobre o papel e as abordagens da relação pedagógica construída no corpo de propostas educativas são diferentes em contextos históricos diversos e estão sempre em conflito. Essas concepções apontam para a criação de novas alternativas de ensino que implicam mudanças nos currículos,

¹ Segundo Oliveira, Costa e Moreira (2004), os ambientes de aprendizagem são espaços do saber favorecedores da construção do conhecimento e a escola permite a efervescência desses ambientes. Eles criam oportunidade de integração entre várias matérias, propiciam ao aluno atitude exploratória e autonomia e o professor é o mediador.

métodos, estratégias de ensino, formas de relacionamento com a escola, com os docentes e discentes, na perspectiva de atendimento a todos os alunos em sua diversidade cultural, social e ética. (DALBEN; CASTRO, 2010, p.13).

Nessa perspectiva, elas podem apresentar três características: primado do objeto, primado do sujeito e interação entre sujeito-objeto cujo processo no ambiente educacional não deve ser observado apenas em sua totalidade, mas englobando aspectos referentes ao ensino, conhecimento, relação professor/aluno, homem/mundo, cultura, educação, entre outros (MIZUKAMI, 1986).

Atendo-se à concepção interacionista, teoria que fundamentou nosso trabalho, advoga-se a existência de uma relação recíproca entre desenvolvimento e aprendizagem, cuja relação ocorre durante toda a vida entre o indivíduo e o meio e destes sobre ele. Em relação ao aspecto pedagógico, professor e aluno participam conjuntamente do processo educativo numa relação dialógica e cooperativa. O conhecimento é dinâmico e está em transformação contínua. O objetivo é conduzir o aluno à reflexão crítica sobre sua participação na sociedade e sobre sua própria capacidade de transformá-la. (DALBEN, CASTRO, 2010; MIZUKAMI, 1986).

A concepção interacionista vem de destacando no contexto educacional brasileiro, e, segundo Palangana (2001), tem por principal característica a interação dinâmica do sujeito com o objeto.

O aspecto essencial dessa concepção reside no fato de que as trocas recíprocas que vão se estabelecendo entre o indivíduo e o meio durante toda a vida favorecem o desenvolvimento humano como um todo. No âmbito da educação escolar, destaca-se o papel da mediação proporcionando as condições propícias para a construção do conhecimento. O processo resultante da participação conjunta entre o aluno que procura conhecer e o objeto a ser conhecido, é o ponto de partida para a efetivação, concretização desse conhecimento.

3 Descrição da experiência

3.1 Planejamento

Este projeto contou com a participação de duas professoras que atuavam em sala de aula. O planejamento foi dividido em duas etapas. A primeira etapa consistiu na apresentação do projeto à direção da escola e aos pais dos alunos envolvidos. Na segunda etapa, após o consentimento de ambas as partes, foram selecionadas estratégias de ensino e pesquisa em conjunto com essas professoras a fim de articular as tecnologias (em especial o computador) a partir do interesse demonstrado pelos alunos sobre a vida das borboletas.

3.2 Caracterização da escola e dos alunos

O projeto foi aplicado em uma escola municipal de Juiz de Fora, situada na zona leste. A instituição de ensino oferece da Educação Infantil até o 5º ano do Ensino Fundamental e atende alunos de classe média e baixa, dentre os quais a maioria vive em ambiente com boa estrutura familiar. Os professores que atuam na escola possuem ensino superior completo e, a maioria, é efetiva na rede municipal.

A escola possui um laboratório de informática com nove computadores, *Internet* em rede e sistema operacional *Windows*. Observou-se que o ambiente de informática para ministrar as aulas facilitou o fluxo das professoras e dos alunos, permitiu a interação, a colaboração e a cooperação entre os alunos e proporcionou às professoras melhor visualização das atividades desenvolvidas pelos alunos.

Com base nas informações coletadas, o projeto foi desenvolvido em uma turma composta de vinte e quatro alunos, sendo dezenove do sexo feminino e cinco do sexo masculino. A faixa etária estava entre 6 e 7 anos de idade. Todos já possuíam domínio no computador, uma vez que eles tinham a oportunidade de vivenciar no laboratório de informática da própria escola e alguns tinham acesso em casa. Com o propósito de preservar a identidade dos alunos, passam a ser referidos pela abreviatura formada pela letra "A" seguida de número.

3.3 Ações desenvolvidas

O processo de escolha do projeto aconteceu em sala durante uma atividade de linguagem oral, a partir da apresentação do poema *As borboletas* de Vinícius de Moraes, momento em que alguns alunos questionaram sobre a vida das borboletas. Diante da situação, percebemos que os conhecimentos iniciais, as certezas provisórias, que apresentaram sobre o tema referiam-se às vivências diárias e contatos diretos com o animal em seus lares e em outros locais que eles tinham acesso (na rua, na escola...).

Durante a conversa informal com esses alunos, selecionamos alguns questionamentos feitos sobre a borboleta: "De onde elas nascem?" (A5), "Como elas se transformam em borboletas?" (A7), "Como as borboletas têm filhotes?" (A3), "A borboleta tem casa?" (A12), "A borboleta tem osso?" (A9), "O que a borboleta come?" (A15), "Quanto tempo a borboleta vive?" (A1).

Muitos relataram, também, que já haviam visto uma borboleta e um casulo: "Eu vi uma borboleta amarela voando no quintal da minha casa." (A6), "A borboleta gosta de flor." (A13), "No quintal da minha casa, tem um casulo." (A18).

Partindo, então, desses questionamentos e de conhecimentos prévios foi proposto à turma que estudássemos sobre o animal integrando as tecnologias ao contexto. As estratégias utilizadas para atingir os objetivos e metas estabelecidos no projeto foram: as conversas informais na rodinha, apresentação de imagens e vídeos sobre o nascimento da borboleta, produção de texto coletivo, desenhos no Paint e HagáQuê e utilização de jogos educativos. O trabalho foi organizado em sete momentos e com duração de um mês. Ao final de cada momento, foi realizado o registro do que estava sendo proposto.

No primeiro momento foi feita uma rodinha na sala de aula com todos os alunos para responder às dúvidas levantadas por eles, conforme os questionamentos levantados pelas crianças. Utilizamos de imagens capturadas da *Internet* para responder às dúvidas e o livro *A reprodução das borboletas* das autoras Suzana Facchini Granato e Neide Simões de Mattos.

No segundo momento, os alunos foram divididos em grupos de seis para irem ao laboratório de informática e registrarem em forma de desenhos, no Paint, o que foi discutido no primeiro momento. O *software* Paint é um programa

que dispõe de uma variedade enorme de recursos, em que a criança consegue escolher qual ferramenta usará, não sendo conduzida a realizar uma atividade pré-definida. Com a intenção de ilustrar uma dessas atividades, a Figura 1 representa essa ação.

No terceiro momento todos os alunos foram ao Laboratório de Informática para cantarem a música *Borboletas* de Luciana Mello que foi gravada utilizando o Audacity (Figura 2). Antes, foi trabalhada a música em sala de aula contribuindo para a promoção e a aquisição da leitura e escrita.

No quarto momento, os alunos foram à biblioteca da escola para assistirem aos vídeos selecionados sobre o tema. Como recurso, usamos o DataShow para assistir aos vídeos. Em seguida, quinto momento, foi realizado em sala o registro dos vídeos através de uma produção de texto coletiva. A figura 3 nos mostra esse momento.

No sexto momento, os grupos ficaram responsáveis por registrar, em forma de desenhos, cada fase da borboleta no Paint. Ao final foi construída uma história em quadrinhos com a sequência de crescimento da borboleta. Utilizamos o *software* HagáQuê, figura 4, por apresentar alguns aspectos positivos, a saber: possibilidade de impressão e de publicização; ampliação das atividades de leitura e escrita para além do ambiente digital e estímulos motivadores: autoria, interatividade, autoestima, criatividade e autonomia.

E, no último momento, dividimos a turma em dois grupos para irem ao laboratório de informática e utilizar os jogos educativos pesquisados e testados por nós previamente. Os jogos educativos devem ser aplicados com cautela e direcionamento e devem vir ancorados no bom planejamento, com objetivos claros e metodologia articulada. No caso de sua aplicação, neste projeto, percebemos que sua utilização ajudou a desenvolver aspectos, tais como: percepção, atenção/concentração, discriminação visual e auditiva, coordenação motora fina e grossa, tomada de decisões, correspondência de ideias, dentre outros.

4 Avaliação dos resultados

A avaliação do projeto aconteceu através de uma autoavaliação, como ilustra a figura 5. Como esses alunos ainda estavam em processo de alfabetização, utilizamos como estratégia o uso de carinhas que significavam gostei, gostei mais ou menos e não gostei para o registro de sua preferência. Todos os vinte e quatro alunos responderam de forma positiva às atividades que foram propostas e aplicadas no decorrer do projeto.

Observamos que houve um grande envolvimento e comprometimento dos grupos na realização das atividades propostas. Percebemos que, quando envolvidos em atividades significativas, seu interesse para o aprendizado aumenta. Constatou-se que a organização dos aprendizes em grupos promove uma maior interação e ajuda mútua entre eles, contribuindo para uma melhor aprendizagem. A utilização dos recursos tecnológicos pelos alunos aconteceu de forma tranquila apresentando bom desempenho na concretização das atividades e evidenciou o quanto é importante articulá-la ao planejamento pedagógico, uma vez que possibilitou aos aprendizes a aquisição de habilidades (psicomotoras, sociais, cognitivas) e competências para a efetividade da aprendizagem.

7 Considerações finais

Por meio dessa experiência, concluímos que os alunos apresentaram grande interesse e entusiasmo em realizar as atividades propostas, questionaram, manifestaram preferências, demonstraram alguns avanços referentes ao manuseio do mouse, compreensão do conteúdo em estudo, leitura e escrita. Consideramos como relevante a curiosidade, o entusiasmo e o avanço que os alunos demonstraram durante todo o projeto, como consequência do interesse do conteúdo e do uso das ferramentas tecnológicas em várias atividades.

Percebemos que, as crianças que tem contato com a tecnologia, ficam expostas a uma gama enorme de estímulos. Não é preciso aprender apenas em meios tradicionais, mas com a apropriação consciente das tecnologias no

contexto de sala de aula. Constatamos que é possível, sim, integrar tecnologia e educação.

Não existem conclusões que deem conta de finalizar este trabalho, porém, existem algumas considerações acerca da experiência que vivenciamos e podemos destacar:

a) é papel da escola permitir que a criança interaja com os mais diversos recursos pedagógicos e devem fazer parte da rotina diária o uso da tecnologia, em especial o computador;

b) as tecnologias podem ser aplicadas ao contexto da educação e, se mostram como aliados na construção de habilidade e competências. É, portanto, imprescindível que essa máquina seja direcionada como uma ferramenta mediadora do processo ensino-aprendizagem;

c) para que o trabalho tenha êxito, é fundamental que todos os atores do processo educativo estejam engajados e com um bom planejamento para o uso consciente dessas tecnologias.

Referências

CASTELLS, Manuel. A revolução da tecnologia da informação. In: CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. A era da informação: economia, sociedade e cultura. 8. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999. Cap. 1, p.67-118.

CHAVES, Eduardo. **Sua Escola a 2000 por Hora: educação para o desenvolvimento humano pela tecnologia digital**. São Paulo: Instituto Ayrton Senna: Saraiva 2004, 184p.

DALBEN, Ângela Imaculada Loureiro de Freitas; CASTRO, Elza Vidal de. A relação pedagógica no processo escolar: sentidos e significados. In: TEIXEIRA, AdlaBetsaida Martins. **Temas atuais em Didática**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010. Cap. 1, p. 13-61.

GRANATO, Suzana Facchini; MATTOS, Neide Simões de. **A reprodução das borboletas**. Editora: Sm, 2008.

MARINHO, Vanessa C. O cenário do uso das tecnologias na escola do século XXI. In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 19, 2013. Unicamp-SP. **Anais...** Unicamp: Congresso Brasileiro de Informática na Educação, 2013. Disponível em: < <http://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/2605>>.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino**: as abordagens do processo. 5. ed. São Paulo: EPU, 1986.

OLIVEIRA, Celina Couto de; COSTA, José Wilson da; MOREIRA, Mercia. Ambientes Informatizados de aprendizagem. In: COSTA, José Wilson da; OLIVEIRA, Maria Auxiliadora Monteiro. (orgs.) **Novas linguagens e novas tecnologias**: educação e sociabilidade. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004. Cap. 4, p. 111-138.

PALANGANA, Isilda Campaner. A concepção de Lev Semynovitch Vygotsky.. In: PALANGANA, Isilda Campaner. **Desenvolvimento e aprendizagem em Piaget e Vygotsky**: a relevância do social. 3. ed. São Paulo: Summus, 2001. Cap. 2, p. 85-132.

PETITTO, Sonia. **Projetos de trabalho em informática**: desenvolvendo competências. Campinas, SP: Papirus, 2003.

Anexos

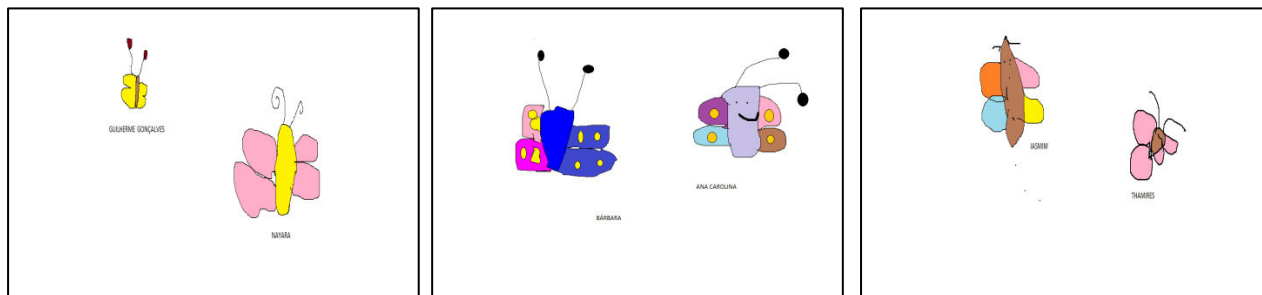


Figura 1 – Desenhando no Paint



Figura 2 – Gravação no Audacity

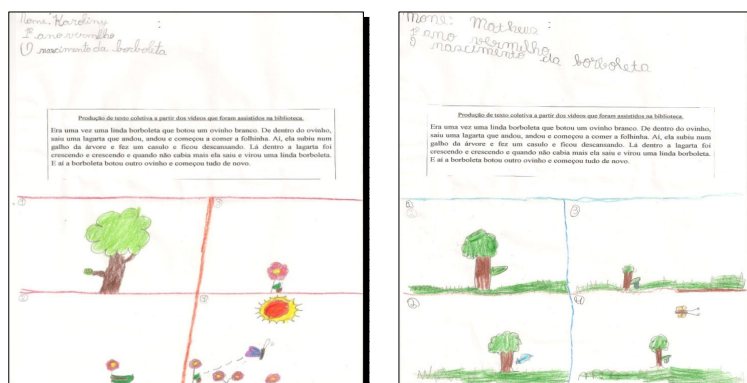
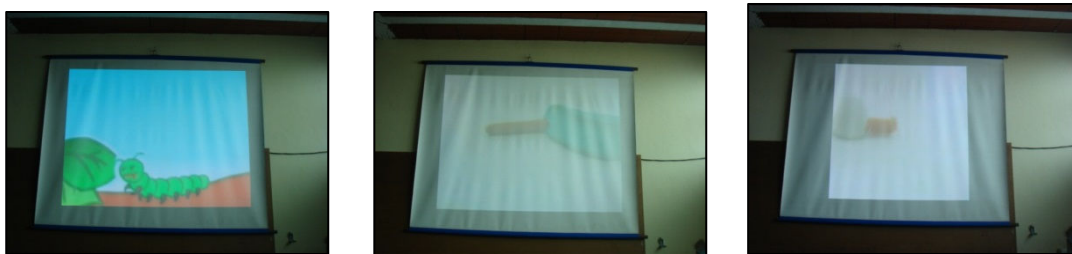


Figura 3 – Vídeo na biblioteca e produção de texto coletivo

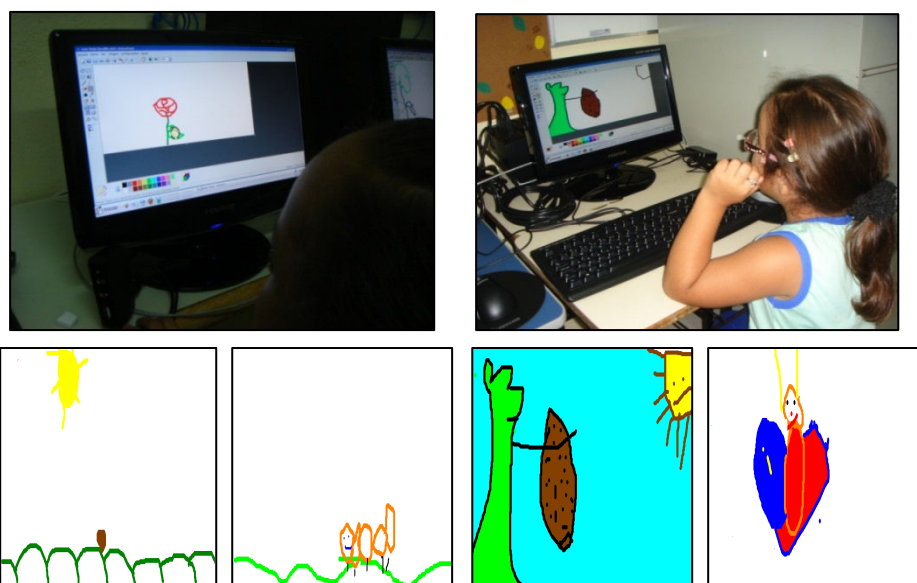


Figura 4 – Criação da HQ

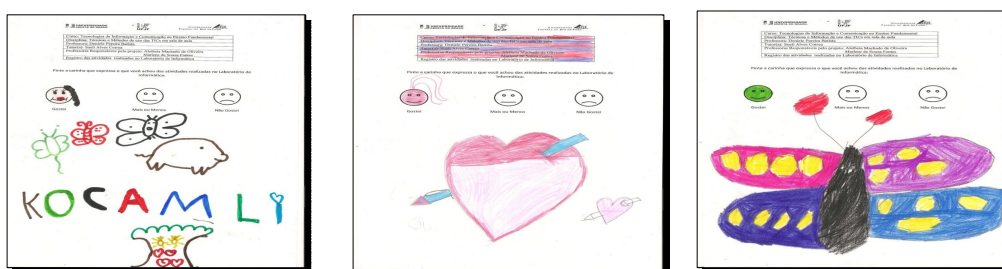


Figura 5 – Autoavaliação da atividade