

A LINGUAGEM LOGO: UMA FERRAMENTA NA RELAÇÃO ENSINO E APRENDIZAGEM

BAVARESCO, Maria de Lourdes Ferro – SME CURITIBA
bavaresco66@yahoo.com.br

SILVA, Otilia Marcacci Ribeiro da – PUCPR
omarcacci@hotmail.com

Área Temática: Educação: Comunicação e Tecnologia
Agência Financiadora: Não contou com financiamento

Resumo

Neste artigo é apresentada uma análise sobre a utilização dos recursos tecnológicos no meio escolar, mais especificamente, o Software Micromundos de Linguagem Logo, programa que possibilita o desenvolvimento das atividades de forma contextualizada permitindo a integração entre as áreas do conhecimento, promovendo assim o diálogo da educação com a tecnologia. Essa aliança, tecnologia e educação, têm criado uma série de discussões que visam estabelecer e compreender novas formas de ensinar e aprender. Esse trabalho teve como objetivo tirar o aluno da passividade por meio da lógica (Linguagem Logo) colocá-lo mais ativo em seu processo de construção do conhecimento, refletindo criticamente sobre as questões sócio-ambientais que são relevantes e próximas da sua realidade. As atividades descritas foram planejadas e articuladas pela professora do laboratório de informática em parceria com a professora regente da turma e com o apoio dos professores de Educação Física e Artes, cada um dos professores contribuiu de forma expressiva para o sucesso do projeto. Por meio desse trabalho, os professores envolvidos perceberam a importância das alianças, da interdisciplinaridade e do desenvolvimento de diversas atividades para explorar um mesmo tema/conteúdo. Para o desenvolvimento das atividades os alunos também trabalharam de forma integrada, pois, foram priorizados os trabalhos em grupos e/ou duplas, para que os educandos vivenciassem trocas de experiências. Assim, os alunos puderam compreender a importância de discutir coletivamente questões relacionadas a valores e cidadania, assuntos que são de suma importância para a vida em sociedade. Mesmo diante dos desafios, esse trabalho desencadeou grande motivação entre os alunos e professores envolvidos, pois permitiu o desenvolvimento de atividades significativas e criativas.

Palavras-chave: Integração; Aprendizagem; Linguagem Logo.

Introdução

São inúmeras as funções e finalidades da educação escolar, porém, é importante destacar que é necessário privilegiar aspectos relacionados à construção da cidadania, voltada

para a compreensão da realidade social, dos direitos e responsabilidades em relação à vida pessoal, coletiva e ambiental.

Assim, a escola é vista como um local privilegiado para a construção da cidadania, principalmente quando trata os conteúdos de forma articulada com as diversas áreas do conhecimento estabelecendo um diálogo sobre temas significativos.

Dessa forma, o trabalho em questão teve como tema “A preservação do Meio Ambiente”, foi desenvolvido em uma escola da rede Municipal de Ensino, com uma turma de 35 alunos da 1ª etapa do ciclo II do Ensino Fundamental. Contou com a colaboração da professora regente¹, dos professores de Artes e Educação Física, da professora responsável pelo laboratório de informática e dos pais dos alunos.

A escolha por essa turma em especial, se deu por apresentarem falta de interesse no desenvolvimento das atividades, agitação excessiva em sala de aula, desentendimentos constantes entre seus pares e desrespeito as regras pré-estabelecidas. São alunos inteligentes e com grande potencial para aprender, mas era preciso resgatar neles a auto-estima, o interesse em aprender e o respeito pelos colegas e professores.

Nesse artigo relatamos a aplicação do projeto interdisciplinar sobre a Preservação do Meio Ambiente com a utilização de novas tecnologias (Linguagem Logo), buscando despertar em nosso educando o interesse pela aquisição do conhecimento e a valorização de atitudes de respeito para com o outro e para consigo mesmo. No entanto, nossa maior questão foi como uma prática interdisciplinar aliada ao uso de novas tecnologias (Linguagem Logo) pode contribuir para a socialização e sensibilização do educando para questões ambientais?

Em busca da aprendizagem

Pozo (2002) e Brown et al. (2007) reconhecem que as pessoas aprendem e adquirem conhecimento por meio de experiências coletivas, sejam elas formais ou informais. Assim desenvolver atividades que proporcionem maior interatividade e integração entre os alunos amplia as possibilidades de aquisição de conhecimento e da aprendizagem.

Outro aspecto importante sobre a aprendizagem é o desenvolvimento de atividades significativas, tanto no que se refere à didática, aos recursos e aos conteúdos escolhidos.

¹ A professora regente é a principal responsável pela turma, os demais professores de Artes, Educação Física e do Laboratório de Informática são os co-regentes e desenvolvem atividade extra-curriculares, uma vez por semana.

Dessa forma, o desafio de abordar um tema relevante de forma interdisciplinar, utilizando as novas tecnologias, pode ser um dos caminhos para construir de forma efetiva a aprendizagem. Isso implica em uma ação pedagógica consciente sobre a importância da integração dos recursos tecnológicos, da utilização de novas propostas e da abordagem de temas interessantes e relevantes para os alunos.

Integrando recursos e saberes

Brito e Purificação (2006) destacam que a utilização de novos recursos no meio educacional, não devem inviabilizar a utilização dos outros já existentes na escola, como livros, quadro e giz, mas que são novas formas de comunicar, criar, aprender e conhecer.

Em relação aos novos recursos destaca-se, a informática e em especial a utilização de programas de Linguagem Logo que vem adquirindo cada vez mais relevância no cenário educacional.

A linguagem Logo, aplicada à educação permite explorar a curiosidade em aprender. Os alunos sentem-se motivados e seus questionamentos surgem com naturalidade, eles passam a pensar e repensar sobre a informação dada, a buscar os porquês e retomam os exercícios, fazendo novas tentativas, sozinhos, com o auxílio do parceiro mais experiente ou com a mediação da professora. Nesse sentido a utilização desse software possibilita que “o sujeito primeiro conheça o objeto, assimilando-o a seus esquemas, para em seguida acomodá-los, em um processo contínuo de equilíbrio. Pois, no decorrer do desenvolvimento, a criança organiza e reconstrói seus esquemas, diversificando-os, combinando-os” (PIAGET apud PULASKY, 1993, p. 135).

Outro aspecto importante a ser considerado é que o,

o computador pode enriquecer ambientes de aprendizagem onde o aluno, interagindo com os objetivos desse ambiente, tem a chance de construir o seu próprio conhecimento. Nesse caso, o conhecimento não é passado para o aluno. O aluno não é mais instruído, ensinado, mas o construtor do seu próprio conhecimento. Esse é o paradigma construcionista, onde a ênfase está na construção do conhecimento e não na instrução (VALENTE, 1993, p. 24).

Vale salientar que para a criança é muito difícil entender conceitos sem experimentá-los, muitas vezes, a lógica também não lhe é transmitida ou não é trabalhada de forma a

construir experiências que propiciem o desenvolvimento intelectual do educando e a construção do conhecimento.

Dessa forma, o Logo possui características que oportunizam a criança imaginar, raciocinar, construir e ao mesmo tempo interagir com sua criação, modificando e explorando possibilidades de construir conhecimentos essenciais para sua vida, gerando assim,

uma visão de desenvolvimento baseada na concepção de um organismo ativo onde o pensamento é constituído passo a passo num ambiente histórico e, em essência social. Nesta teoria é dado destaque as possibilidades que o indivíduo dispõe a partir do ambiente em que vive e o acesso que o ser humano tem a “instrumentos” físicos para desenvolver-se através da contínua interação com o ambiente pela maturação, formando novas e mais complexas funções mentais (VYGOTSKY, 1992, p. 23)

Sendo assim, as atividades realizadas com o Logo, possibilitam a criança elaborar ou criar novos formatos e novas representações, a partir de conhecimentos já incorporados no seu meio, sendo possível reelaborar o conhecimento.

A utilização e integração de novos recursos exigem a participação da escola e dos professores que desenvolvam projetos articulados entre as diferentes áreas do conhecimento, comprometendo-se com o desenvolvimento de competências e valores que conduzam para uma boa convivência, priorizando a eleição de conteúdos significativos. Diante deste contexto vamos de encontro com Saviani onde ele argumenta que,

a escola, portanto, há de ser criadora o suficiente para, além de transmitir os conhecimentos científicos, dotar o aluno da capacidade de buscar informações, segundo as exigências de suas atividades principais e de acordo com as necessidades do desenvolvimento individual e social (1998, p. 52).

Essa nova prática e forma de trabalhar evitam que sejam desenvolvidos projetos e atividades abstratos que muitas vezes são apreendidos apenas para “passar de ano”, assim, é possível oferecer aos alunos a oportunidade de se apropriarem desses conteúdos e recursos como instrumentos para refletir e mudar sua própria vida.

Encaminhamento do projeto

Iniciou-se o trabalho com uma reunião com os alunos da 1ª etapa do ciclo II, pais e professores envolvidos com a turma para se discutir a dinâmica das atividades que seriam desenvolvidas com o projeto “Preservação do Meio Ambiente”. Ressaltou-se a importância do comprometimento de cada um nas atividades de pesquisas, na coleta dos materiais recicláveis, lixo que não é lixo, e quanto a organização dos trabalhos em grupos que seriam realizados em sala de aula, no pátio e no laboratório de informática. Os pais presentes na reunião demonstraram interesse e se comprometeram em ajudar no que fosse necessário.

Ao ar livre no pátio da escola, a professora de Educação Física orientou os alunos na primeira atividade de iniciação a Linguagem Logo, com exercícios de aquecimento, lateralidade e relaxamento. Os alunos foram organizados em três colunas, e executaram exercícios ao comando como: olhar para a direita; levantar o braço esquerdo; esticar os braços para frente; sem sair do lugar, girar o corpo para a direita e para a esquerda; movimentar a cabeça de forma circular, para a direita, para a esquerda.

Nessa atividade os alunos realizaram com o corpo movimentos que fariam no laboratório de informática por meio de comandos meramente abstratos para movimentar a tartaruga.

Os exercícios de relaxamento foram feitos no início de cada aula para deixar os alunos relaxados e oportunizar um maior entrosamento entre os pares. Realizou-se ainda a brincadeira com a bola nos exercícios de lateralidade e socialização.

Em sala de aula a professora regente orientou os alunos na realização de pesquisas, na construção de cartazes informativos sobre a importância da preservação do Meio Ambiente, na coleta de materiais recicláveis, lixo que não é lixo. Na produção de textos, promoveu-se rodas de debates para discutir as descobertas e as possibilidades de se realizar um trabalho mais abrangente buscando envolver a comunidade a fim de sensibilizá-los para as questões ambientais.

Nas aulas de matemática construíram em papel cartaz discos com as marcações dos principais ângulos e que são utilizados no software Logo, em folha de sulfite recortaram quadrados em quatro partes iguais e os círculos em quatro, seis e oito partes iguais, fazendo a relação das partes aos graus (45°, 90° e 360°) identificando as partes aos respectivos graus, percebendo que ao se juntar às partes temos o todo que é formado por 360° graus.

Nas aulas de Artes os alunos confeccionaram brinquedos com o lixo que não é lixo, inclusive a mascote do projeto que foi a tartaruginha Patativa com a garrafa pet.

Paralelo a essas atividades os alunos no laboratório de informática tomaram conhecimento do software Micromundos e desenvolveram exercícios de execução de comandos simples e a construção de figuras geométricas como o quadrado, o triângulo e retângulo. A seguir os alunos foram orientados a realizar outras atividades simples como a construção de barquinhos, casinhas, e outros objetos para a fixação dos comandos de direção. À medida que os alunos demonstravam maior segurança no desenvolvimento das atividades, lançava-se um novo item, um novo desafio a ser conquistado. E aos poucos gradativamente buscando respeitar o ritmo de cada aluno, foi-se mostrando os comandos de animação das figuras.

A partir desse trabalho de base ficou a critério da criatividade e da necessidade de cada aluno a criação de seu projeto, usando como recurso tecnológico a Linguagem Logo.

Análise dos resultados alcançados

A promoção de atividades lúdicas, realizadas no pátio aberto usando a bola, oportunizou aos alunos maior entrosamento, os alunos foram organizados em um círculo traçado no chão e precisavam ficar atentos ao comando do colega que estava no centro da roda com uma bola. Ao lançar a bola, para frente, quem pegasse deveria correr para a sua direita, ao redor do círculo; lançar a bola para trás, quem pegasse deveria correr para a sua esquerda. O aluno que estivesse no centro, deveria mudar de posição, de forma a oportunizar a participação de todos. Essas atividades foram de grande valia na iniciação das aulas com a Linguagem Logo, porque oportunizaram a experimentação do concreto, a socialização entre os pares, desenvolvendo ainda entre eles o espírito de cooperação, elementos essenciais para uma aprendizagem eficaz.

Durante os primeiros momentos da aplicabilidade do jogo com a bola, e da atividade de relaxamento realizadas pelo professor de Educação Física, observou-se que parte dos alunos tiveram dificuldade em identificar direita e esquerda e realizar corretamente os exercícios.

Em sala de aula com a professora regente os alunos realizaram pesquisas sobre o tema “A preservação do meio ambiente”. Divididos em sete grupos de cinco alunos, cada um desses grupos em especial demonstrou interesse e envolvimento na busca de textos, fotos, e

muito capricho na realização dos cartazes, assim como na arrecadação de materiais do lixo que não é lixo, na confecção dos brinquedos que seriam expostos. Nessa etapa contamos com o apoio dos pais, que auxiliaram e acompanharam seus filhos ao Farol do Saber² e na Lan House³, para realizarem pesquisas na Internet, na compra de material e fotocópias. Os debates promovidos após o término das atividades, foram valiosos para a melhoria de todo o processo; porque nesse momento os alunos expuseram suas frustrações, dificuldades, e também tudo que aprenderam com a pesquisa. As reclamações a respeito do colega que não demonstrou comprometimento, do material que não foi possível comprar, do pai que estava trabalhando e não deixou que seu filho saísse sozinho, dificuldade em reunir todo o grupo. Toda essa discussão permitiu avaliar até onde seria possível interferir para ajudá-los, mas principalmente entender que essa era a única forma de levá-los a uma aprendizagem significativa.

A riqueza dessas atividades estava principalmente em permitir que o educando além de desenvolver habilidades essenciais para sua vida buscasse melhorias para o meio em que vive, com ações concretas permitindo o desenvolvimento da capacidade de comunicar-se, emitir opiniões, buscar informações e, principalmente de estabelecer a criação de vínculos no contato com a comunidade que tiveram como parceira nesse processo, enriquecendo processo de ensino e aprendizagem, uma vez que propiciou ao aluno ser agente e produtor de informação acerca de si, sua organização sócio-familiar no seu meio ambiente; construindo assim, no coletivo escolar e em colaboração com a comunidade um saber sobre a vida social.

As aulas de matemática trabalhadas paralelamente com a Linguagem Logo no laboratório de informática passaram a ser vistas pelos alunos como uma das disciplinas mais interessante do Currículo. Os jogos e o relógio construídos em sala de aula, o manuseio com o material concreto, auxiliaram de forma significativa o entendimento para melhor direcionar a tartaruginha no laboratório de informática. Alguns alunos apresentaram dificuldades quanto à utilização de alguns comandos básicos de direção; ficaram ansiosos, tinham pressa para construir as figuras desejadas. Nesse momento eles levantavam do lugar, pediam ajuda ao colega, gerando grande agitação na sala, mas uma inquietação normal do aluno que está buscando aprender percebia-se um interesse em querer realizar as atividades. No entanto, a

² Espaço disponibilizado pela Prefeitura Municipal de Curitiba, geralmente próximo às escolas municipais, são bibliotecas com um acervo de livros e revistas e acesso à computadores conectados à Internet, para usufruir gratuitamente desse local e serviços os usuários fazem um cadastro e recebem uma carteirinha.

³ Também são conhecidos como *Cyber Cafés*, são espaços que as pessoas pagam um determinado valor, geralmente por hora, para acessar a Internet.

cada obstáculo vencido, a cada aprendizado percebia-se uma grande alegria, e uma satisfação maior em repassar para o colega que não havia conseguido ainda.

Nesse momento surgiram os questionamentos como: “Porque a tartaruginha não virou para a direita professora? Escrevi o comando certo, mas ela não saiu do lugar?” (Aluno XX, 2008). Os alunos estavam diante de uma situação problema, sendo desafiados a pensar e precisavam vivenciar essa situação para construir o conhecimento.

As atividades iniciaram-se com a animação das figuras, novamente grandes questionamentos, dúvidas, erros, acertos e trocas de experiências entre os pares e o levantamento de hipóteses na tentativa de realizar as ações desejadas. Foi necessário eleger os ajudantes da aula do dia, os mesmos tinham a função de auxiliar a professora durante as aulas repassando aos colegas o que já haviam apreendido. Essa foi a melhor parte do trabalho, todos queriam estar na posição privilegiada de poder ensinar ao colega o que havia aprendido, sentiam-se orgulhosos, valorizados com o seu saber e conhecimento.

Os professores envolvidos no projeto perceberam que ao se oportunizar a investigação, a reflexão crítica, a pesquisa, num ambiente de cooperação mútua, o aluno não só aprendia com maior eficácia como o prazer da conquista lhe permitia se tornar mais autônomo em sua aprendizagem.

Essa prática pedagógica integrada permitiu a construção de valores, de confiança, de respeito pelas idéias e opiniões do outro, de senso de organização, além disso, permitiu mudar a imagem que o aluno costuma ter do professor, como o único dono do saber.

Quando os alunos já dominavam as principais ferramentas do software “Micromundos” deu-se início a criação dos projetos enfocando o tema “Preservação do Meio Ambiente”, e durante todo o processo de criação permitiu-se que cada aluno criasse seu Mini Mundo, pode-se dizer, criando seus próprios personagens e elenco, colocando-os em movimento e fazendo-os interagir dinamicamente.

À medida que os alunos no laboratório de informática desenvolviam seus projetos de Ambientes Saudáveis, pôde-se perceber gradativamente uma mudança nas atitudes dos mesmos, quanto à manutenção da limpeza do ambiente escolar. Eles passaram a jogar lixo nos cestos, inclusive separando o lixo orgânico do reciclável, cuidar das plantas da escola, manter o banheiro limpo e o cuidado para não desperdiçar água.

Nas Rodas de Debates discutiu-se a questão do consumismo presente em nossa sociedade e o aumento do lixo em nosso planeta, levando-os a refletir sobre o senso de

responsabilidade e solidariedade no uso dos bens comuns e recursos naturais, de modo a respeitar o ambiente e as pessoas de sua comunidade. Nesse sentido, as situações de ensino proporcionaram oportunidades para que o educando utilizasse o seu conhecimento sobre o Meio Ambiente.

Assim, acredita-se que o Logo propõe um ambiente de aprendizagem no qual o conhecimento não é meramente passado para o aluno, mas, uma forma de trabalho onde os alunos em interação com os objetos desse ambiente, desenvolvem outros conhecimentos. Propiciando a possibilidade de aprender fazendo, ou seja, ensinando a tartaruga a resolver um problema, seguindo a linguagem de programação. O aluno pode ao ver o resultado da execução, comparar suas expectativas originais com o produto obtido, analisando suas idéias e os conceitos que usou.

Considerações Finais

Conclui-se que o trabalho desenvolvido gerou a estimulação da autonomia, com o incentivo à tomada de decisões e a aceitação das diferenças individuais, foi-se restaurando e promovendo a autoconfiança nas crianças, que, ao final, realizavam suas atividades e resolviam os conflitos e situações difíceis com maior desembaraço, sem tanta necessidade do auxílio ou aprovação da professora. Isso não significa que as crianças conseguiram fazer tudo sozinhas ou que não pudessem contar com a assistência da professora, pelo contrário, a procura pela mesma continuou até o final do projeto, mas com uma finalidade diferente: mostrar os produtos realizados, as descobertas e as habilidades, com evidente satisfação.

Desenvolveu-se a curiosidade e o interesse dos alunos, encorajando-os a participar ativamente da construção do conhecimento. Resgatou-se o gosto pelo lúdico, o respeito pelo colega, a uma valorização maior pela campanha da reciclagem, do lixo que não é lixo. Comprovou-se que as atividades com o Logo, fornecem à criança a possibilidade de construir uma identidade autônoma, cooperativa e criativa. Observou-se que as crianças exploram, perguntam e refletem sobre as formas culturais nas quais vivem e sobre a realidade a sua volta, favorecendo o seu desenvolvimento cognitivo e social.

Sendo assim, proporcionou-se uma inter-relação dos alunos num ambiente favorável ao seu desenvolvimento geral, contribuiu-se para o enriquecimento da sua bagagem cultural, criou-se oportunidades de representar e compreender o mundo a sua volta e usar a imaginação criativa.

REFERÊNCIAS

BRITO, Glaucia S.; PURIFICAÇÃO, Ivonélia. **Educação e novas tecnologias**: um repensar. Curitiba: IBPEX, 2006.

BROWN, Ann; BRANSFORD, John; COCKING, Rodney R. **Como as pessoas aprendem**: cérebro, mente, experiência e escola. Trad. Carlos David Szlak. São Paulo: SENAC, 2007.

PETRAGLIA, Izabel Cristina. **Interdisciplinaridade**: o cultivo do professor. São Paulo: Pioneira, 1993.

PIAGET, Jean. **Psicologia e Pedagogia**. Trad. Agnes Cretella. Rio de Janeiro: Forense, 1973.

POZO, Juan Ignacio. **Aprendizes e mestres**: a nova cultura da aprendizagem. Trad. Ernani Rosa. Porto Alegre: ARTMED, 2002.

PULASKY, Mary Ann Spencer. **Compreendendo Piaget**: uma introdução ao desenvolvimento cognitivo das crianças. Rio de Janeiro: Zahar, 1983.

SAVIANI, Demerval. **A educação**: do senso comum à consciência filosófica. São Paulo: Cortez, 1998.

VALENTE, José Armando. **Computadores e conhecimento**: repensando a educação. Campinas: Unicamp, 1993.

VYGOTSKY, Lev S. **A formação da Mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.