

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS**

MARLEIDE TEODORO

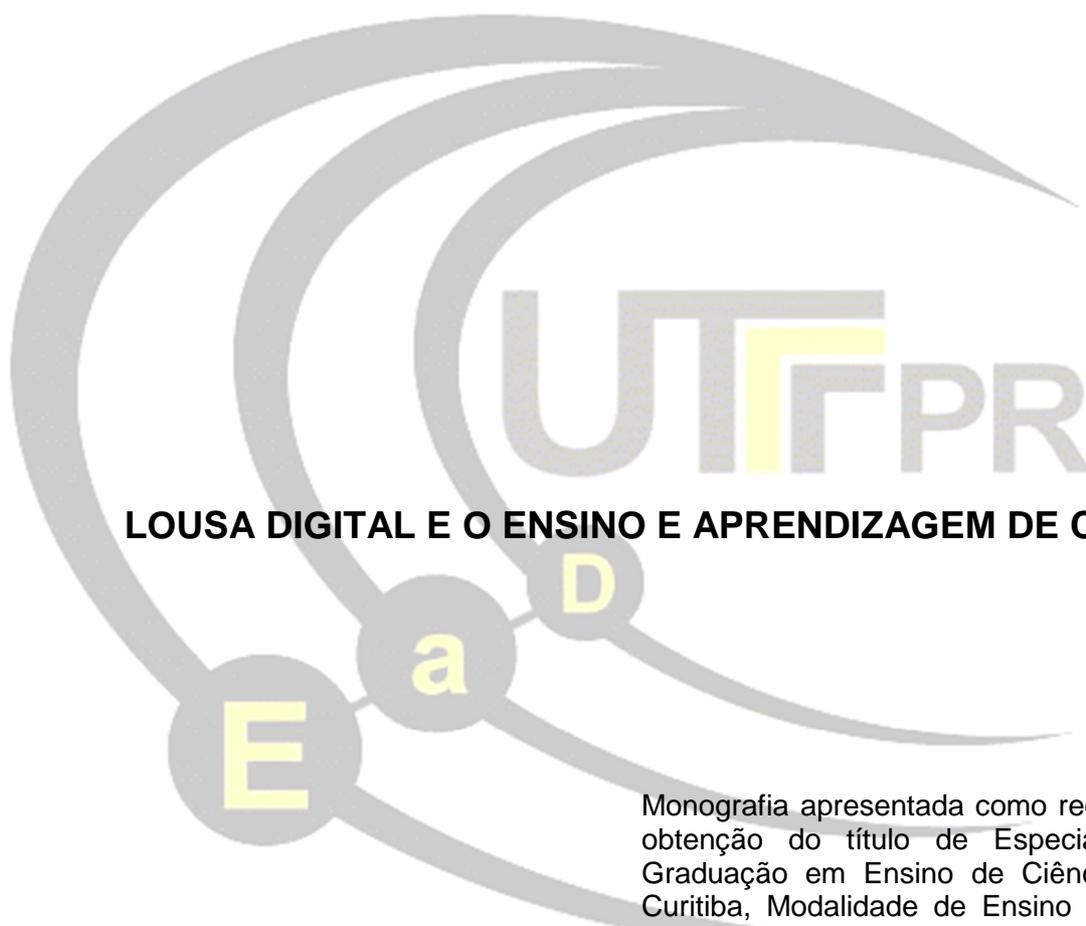
LOUSA DIGITAL E O ENSINO E APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

MEDIANEIRA

2014

MARLEIDE TEODORO



LOUSA DIGITAL E O ENSINO E APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós-Graduação em Ensino de Ciências – Polo de Curitiba, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Medianeira.

EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

Orientador: Professor Adriano de Andrade Bresolin

MEDIANEIRA

2014



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Especialização em Ensino de Ciências



TERMO DE APROVAÇÃO

LOUSA DIGITAL E O ENSINO E APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS

Por

Marleide Teodoro

Esta monografia foi apresentada às....11.... h do dia...29.... março..... de 2014 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Ensino de Ciências - Polo de Medianeira, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi argüido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho

Prof. Dr. Adriano de Andrade Bresolin
UTFPR – Câmpus Medianeira
(orientador)

Prof Dr.
UTFPR – Câmpus Medianeira

Prof^a. Me.
UTFPR – Câmpus Medianeira

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso-.

Dedico à Deus.
Obrigada por tudo!

AGRADECIMENTOS

A Deus pelo dom da vida, pela fé e perseverança para vencer os obstáculos.

Aos meus pais, pela orientação, dedicação e incentivo nessa fase do curso de pós-graduação e durante toda minha vida.

Ao meu orientador professor Adriano de Andrade Bresolin pelas orientações ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

Agradeço aos professores do curso de Especialização em Municípios, professores da UTFPR, Câmpus Medianeira.

Agradeço aos tutores presenciais e a distância que nos auxiliaram no decorrer da pós-graduação.

Enfim, sou grata a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização desta monografia.

“Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”. Paulo Freire.

RESUMO

TEODORO, Marleide. Lousa Digital e o Ensino e Aprendizagem de Ciências. 2014. 27p. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

Todos os dias um novo recurso tecnológico é introduzido no campo da educação. As diferentes tecnologias influenciam a educação, seja nos discursos, nas atividades e nas maneiras de aprender e ensinar. A lousa digital interativa é utilizada como forma de aliar as características lúdicas dos jogos à interatividade, possibilitando oportunidades de aprendizagem. Este trabalho teve o objetivo de demonstrar como atividades lúdicas, como o jogo, é capaz de ser reconhecido como meio de fornecer ao indivíduo um ambiente agradável, motivador, prazeroso, planejado e enriquecido, que possibilita a aprendizagem de várias habilidades, tem como tendência motivar o aluno a participar espontaneamente da aula. Os alunos apresentavam dificuldades nas aulas teóricas de ciências, inclusive o conteúdo “Corpo Humano” e se identificam com as aulas práticas nos anos iniciais do ensino fundamental. O conteúdo “Corpo Humano”, um jogo “As Aventuras do Corpo Humano”, na lousa digital interativa, foi aplicado no 5º ano, no município de Araras SP e os estudos apontaram que a lousa digital interativa é uma ferramenta motivacional para a aprendizagem, despertando um grande interesse e aceitação nos alunos. A familiaridade dos alunos com os jogos e o caráter lúdico desenvolve uma motivação e o envolvimento pleno com o aprendizado aponta para a necessidade de se propor um recurso como um jogo educativo digital, considerando que a abordagem do tema por meio de jogos possa facilitar o processo de ensino.

Palavras-chave: Lousa Digital Interativa. Novo recurso Tecnológico. Jogos Educativos Digitais.

ABSTRACT

TEODORO, Marleide. Digital Teaching and Learning Sciences and slate. 2014. 27p. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

Every day a new technological feature is introduced into the field of education. The different technologies influence education, whether in speeches, activities and ways of learning and teaching. The digital interactive whiteboard is used as a way of combining the entertaining features of games interactivity, enabling learning opportunities. This study aimed to demonstrate how play activities, as the game, is able to be recognized as a means of providing the individual with a pleasant, motivating, enjoyable, planned and enriched environment that enables learning various skills, has the tendency to motivate the student to attend class spontaneously. Students had difficulties in theoretical science classes, including the content "Human Body" and identify with the practical classes in the early years of elementary school. The content "Human Body," a game "Adventures of the Human Body" on digital interactive whiteboard was applied on the 5th grade in Araras-SP and studies showed that the digital interactive whiteboard is a motivational tool for learning, arousing great interest and acceptance in students. The familiarity of the students with the games and the playful character motivates and develops a full engagement with learning, points to the need to propose a resource such as a digital educational game, whereas the approach of the theme through games can ease the process teaching.

Keywords: Digital interactive whiteboard. New Technology feature. Digital Educational Games.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Funcionamento da Lousa Digital.....	133
Figura 2: Baseado na Ilustração do Professor Eric Siqueira Disponível em:	144
Figura 3: Jogo “As Aventuras do Corpo Humano”, Menu principal de Apresentação	188
Figura 4: Jogo “As Aventuras do Corpo Humano”, Esqueleto em 3D.	19
Figura 5: Jogo “As aventuras do Corpo Humano”, Ensinando o Sistema Digestivo..	20

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 LOUSA DIGITAL INTERATIVA	122
3 O ENSINO DE CIÊNCIAS COM A LOUSA INTERATIVA.....	177
3.1 Jogo Educativo Digital “As Aventuras do Corpo Humano”	18
3.2 Testes com o Jogo	22
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
REFERÊNCIAS.....	266

1 INTRODUÇÃO

A cada dia um recurso novo tecnológico é introduzido na educação, e em pouco tempo, já é substituído por outro novo recurso, mais moderno e mais atualizado.

Em todos os espaços da sociedade, há de se pensar nas mudanças provocadas por esse desenvolvimento nas formas de comunicação, antes medidas de pessoa por pessoa, hoje pelas tecnologias cada vez mais sofisticadas. O que pensar das crianças, o que podemos chamar como “nativos digitais” (PRENSKY, 2001), nascidos na era digital, “*experts*” no uso dessas tecnologias, seja pelo uso de ferramentas de edição, jogos no computador, participando de redes sociais.

O desafio imposto à escola implica muitas mudanças: Estruturais, Organizacionais, Curriculares, Metodológicas e Ideológicas. Estudos voltados para inserção das tecnologias de informação e comunicação no currículo escolar têm sido amplamente desenvolvidos no Brasil. Muitos projetos educacionais relacionados às tecnologias da informação e comunicação estão sendo realizados em parcerias, porém as mudanças mais difíceis estão relacionadas as concepções ideológicas dos docentes.

No trabalho de Bennet (BENNET, 2009), o autor argumenta a favor das tecnologias quando confere a elas um poder messiânico, como solução para educação. Outro autor, (MORAN, 2000), também argumenta a favor, porém de forma mais equilibrada: compreende como ferramentas que potencializam a prática pedagógica do educador.

2 LOUSA DIGITAL INTERATIVA

Aproximadamente uma década atrás os professores se espantavam com a chegada dos computadores à escola, logo depois foi o projetor multimídia e a internet, mas recentemente os aparelhos móveis (*smartphones*, *tablets*, *netbooks* e *notebooks*). Agora chega às escolas a lousa digital interativa.

O ideal é que a lousa digital interativa estivessem presentes em todas as salas de aula, nos laboratórios, nas bibliotecas, nas salas de reuniões e na casas dos professores. Mas como seu custo é elevado, a implantação tende a ser vagarosa (como quase tudo na Educação).

A Revista Época em (08 de julho de 2002, p.93) publicou matéria intitulada “O sucessor do quadro-negro”, em que mostra sua substituição por uma plataforma sensível ao toque, denominada lousa digital, que funciona como um monitor que exhibe arquivos de fotos e de vídeos preparados pelo professor e que também pode receber informações escritas diretamente na tela.

A lousa digital é como uma tela imensa de um computador, porém mais inteligente e sensível ao toque, ou seja, tudo o que se pensar em termos de recursos de um computador, de multimídia, simulação de imagens e navegação na internet é possível com ela. Ou seja, funciona como um computador, mas com uma tela melhor e muito maior.

A lousa digital também serve para escrita, seja com letra cursiva ou como texto digitado por meio do teclado físico acoplado ao computador. Vantagens de se escrever:

- O professor dispõe de ferramentas de apoio a escrita, como a possibilidade de desenhar figuras geométricas, linhas, setas, etc de forma perfeita;
- Alguns softwares usados em lousas digitais transformam a letra manuscrita em caracteres de uma fonte escolhida, como essa fonte que foi usada para escrever esse texto, tornando assim a letra mais legível e mais bonita;
- Junto com o texto e esquemas do professor, pode se adicionar elementos que não poderia em uma lousa comum, como fotos, esquemas, ilustrações, e até mesmo músicas e filmes;

A lousa digital interativa é um conjunto de três elementos: Lousa/computador/projetor. São ligadas a um computador (por cabo ou via wireless) e a um projetor

multimídia (o velho *datashow*). Algumas lousas já estão incorporando o computador em seu próprio corpo, mas todas precisam de um computador para funcionar (figura 01).

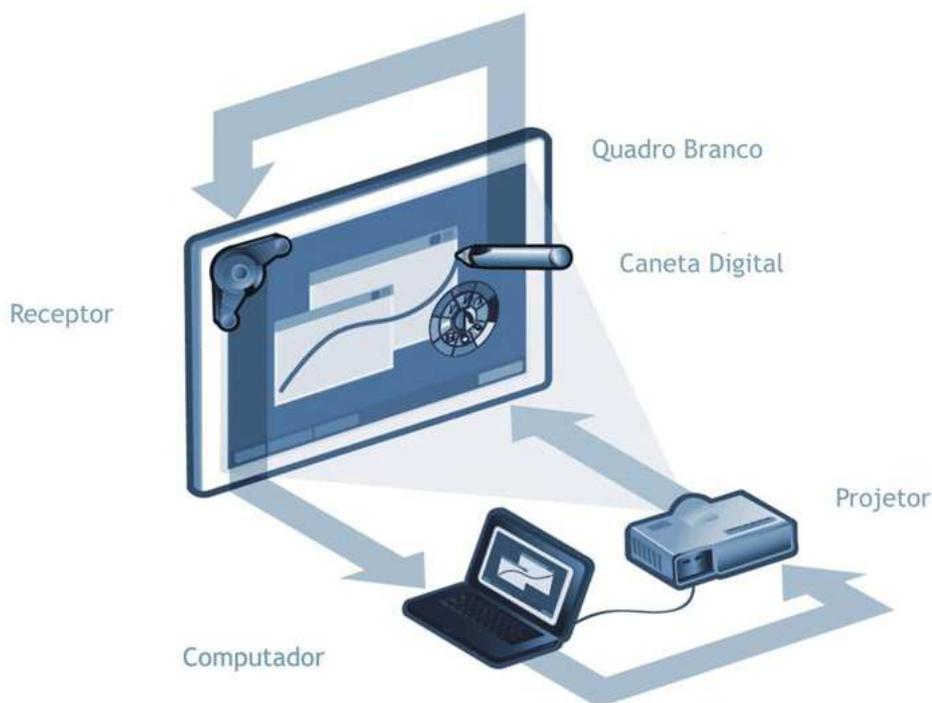


Figura 1: Funcionamento da lousa digital.

Fonte: Blog professor digital Lousa/Computador/Projektor (2012).

A lousa em si, não fez nada, quem realmente “trabalha” o tempo todo é o computador. Para efeitos comparativos, a lousa nada mais é do que um “monitor + mouse + teclado”, que serve para comunicar com o computador exatamente da mesma forma como faria usando esses 03 elementos. O esforço de aprendizagem é muito pequeno de que aqueles que já usaram um *smartphone* com tela *full touch* (sensível ao toque movem os ícones com os dedos na tela). No caso da lousa digital, o mouse é seu dedo ou a caneta especial.

A lousa digital interativa permite que o professor faça melhor aquilo que já faz com uma lousa comum e estendendo esse uso de forma a incorporar mais facilmente as TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação), o uso da internet e de novas práticas pedagógicas mais interativas, eficazes e atraentes para os alunos.

Os alunos adoram à lousa digital, prestam atenção a aula, pois ficou mais divertida. Só que ninguém quer errar e passar vergonha. Então, a concentração aumenta, inclusive porque não há necessidade de copiar nada, já que tudo pode ser

acessado mais tarde, por isso é maior o aprendizado em todas as matérias. A lousa digital não serve para transformar uma aula chata em uma aula atraente, ela não faz com que um professor “ruim” fique “bom”, não transforma o livro, o laboratório e outros materiais didáticos de apoio em “coisas obsoletas” e não melhora a qualidade da educação (figura 02).



Figura 2. Baseado na ilustração do Professor Eric Siqueira disponível em:

Fonte: <http://www.gazetadopovo.com.br/blogs/educacao-e-midia/chega-de-cursinhos-relampago/> (2012).

A qualidade da educação é fundamental para uma boa aula, portanto, a única coisa que uma lousa digital pode fazer pela educação é dar ao bom professor mais ferramentas para que ele se torne ainda melhor.

O professor conta com as vantagens das aulas prontas, assim que preparada uma aula em casa, ele teve que copiar novamente na sala de aula, ou pior, repetir a aula em várias turmas.

Com a lousa digital interativa, a aula preparada pode ser trazida de casa sem que o professor despenda tempo e esforço copiando-a várias vezes:

- As lousas digitais interativas geralmente vêm acompanhadas de softwares que o professor pode usar em casa ou em outros computadores da escola, durante seu tempo de preparação de aulas, que permitem que a lousa seja toda “montada” antes do professor entrar em sala;
- A aula pré-montada pode ser alterada durante a aula. O professor pode modifica-lá como uma nova versão, as vezes pode ser interessante o professor

ter diversas versões para diversas salas, já que as aulas raramente são idênticas em salas diferentes;

- O professor terá mais tempo para explorar e acrescentar recursos multimídia, com o tempo o professor pode construir o próprio material didático multimídia com recursos exclusivos e com a facilidade de poder modificá-lo, ano a ano;
- O uso de redes sociais, os repositórios de recursos educacionais abertos, o professor poderá compartilhar e utilizar aulas, ou trechos de aulas, preparadas por outros professores, otimizando tempo, etc;
- A interatividade da lousa digital não pode ser entendida como um recurso somente para o professor, essa ferramenta de apoio ao ensino e à aprendizagem pode ser usada de forma individual pelos alunos, ou em duplas, trios ou grupos;
- O uso múltiplo e simultâneo é preciso que a lousa possua a tecnologia adequada e um software de controle que permita o uso simultâneo por várias pessoas. Nessas lousas os alunos podem trabalhar de forma cooperativa, participar de jogos e outras atividades que podem ser feitas em grupo, é possível levar os alunos para diversas atividades, como: escrever (em turmas de alfabetização, corrigir tarefas, resolver problemas, apresentar trabalhos, construir textos coletivos, etc.);
- O professor pode organizar a lousa em um blog ou em uma galeria de imagens, os próprios alunos, os pais e quaisquer outros interessados poderão consultar as “anotações de aula” em qualquer tempo e em qualquer lugar. Assim, os alunos poderão rever os assuntos estudados em sala,
- O *YouTube*¹ e outras fontes podem proporcionar imensas possibilidades de enriquecimento para praticamente qualquer conteúdo;
- Se a escola em que o professor atua não tem um laboratório de ciências, ou o laboratório não possui muitos recursos, use softwares e simuladores que permitam fazer experiências virtuais. Isso amplia muito as possibilidades do uso de experimentação para a compreensão de conceitos e fenômenos, além de reduzir bastante o custo dessas atividades.

¹ YouTube : Site de armazenamento de videos na internet. www.youtube.com

Tudo tem seu tempo e seu momento, a utilização da lousa digital interativa não pode ser feita o tempo todo, a interação humana tem que ser levada em conta. A lousa digital interativa deve ser usada com responsabilidade, criatividade e inteligência. Um ótimo recurso para se quebrar a monotonia, é possível intercalar ações com o trabalho dos alunos.

3 O ENSINO DE CIÊNCIAS COM A LOUSA INTERATIVA

Com a nova realidade da sociedade da informação e o novo paradigma das tecnologias, não é mais possível pensar na formação de um cidadão crítico à margem do saber científico. A formação do indivíduo para o exercício da cidadania deve incluir a compreensão da Ciência para o posicionamento e a tomada de decisões no seu cotidiano.

O Ensino de Ciências praticado pela maioria dos professores das séries iniciais do ensino fundamental tem se caracterizado por uma prática escolar insegura, deixando a desejar e muitas vezes sem dominar os assuntos específicos das Ciências Naturais, os professores acabam lidando com informações e conceitos que não entendem, presentes nos livros didáticos. Assim passam a desenvolver um Ensino de Ciências carente de atividades prazerosas, interessantes e significativas que contribua para as formações de um pensamento científico nas crianças.

Os depoimentos de professores sobre o ensino de Ciências nas séries iniciais têm reafirmado que esse tipo de ensino teórico, memorístico é pouco eficaz. Todavia os depoimentos dos professores têm também reafirmado a distância que existe entre ao que se pretende fazer e o que realmente se faz (FRACALANZA, 1986, p.7).

O professor a partir de uma abordagem diferenciada, deve saber dirigir as atividades, de modo a produzir conflitos cognitivos que propiciem a elaboração de novas hipóteses e a construção de novos esquemas de conhecimento.

As crianças constroem conhecimentos a partir da relação com o mundo físico, social e cultural do que fazem parte (PELIZON, 2007).

O conhecimento sobre o corpo humano para o aluno deve ser associado a um melhor conhecimento do seu próprio corpo, por ser seu e por ser único, e com qual ele tem uma intimidade e uma percepção subjetiva que ninguém mais pode ter.

Essa visão favorece o desenvolvimento de atitudes de respeito e de apreço pelo próprio corpo e pelas diferenças individuais (BRASIL, 1997, p. 38).

3.1 JOGO EDUCATIVO DIGITAL “AS AVENTURAS DO CORPO HUMANO”

Os Parâmetros Curriculares Nacionais PCN, estabelece a compreensão sobre o corpo humano, suas funções, seu estado de equilíbrio e sua saúde. É necessário que o educador estabeleça situações em que o educando possa perceber e explicar alterações no corpo humano, dando caminhos a serem percorridos visando à aproximação do conhecimento científico. Estes caminhos devem ser pensados sem perder de vista as características dos alunos desse nível de ensino.

Na proposta, buscamos o desenvolvimento de um jogo educativo digital que se constitua em um espaço fecundo de aprendizagem, onde a prioridade não é a simples memorização de conteúdos, mas que através do exercício de habilidades mediado pelo jogo, o aluno venha adquirir competências. Jogando, aprende-se a aprender (TURKLE, 1997 apud MOITA, 2007).

A figura 03 é sobre o CD-ROM “As Aventuras do Corpo Humano – A Descoberta de Si Mesmo”, da Editora Porto, que proporciona uma aprendizagem ativa e divertida sobre a estrutura e funcionamento do nosso corpo.

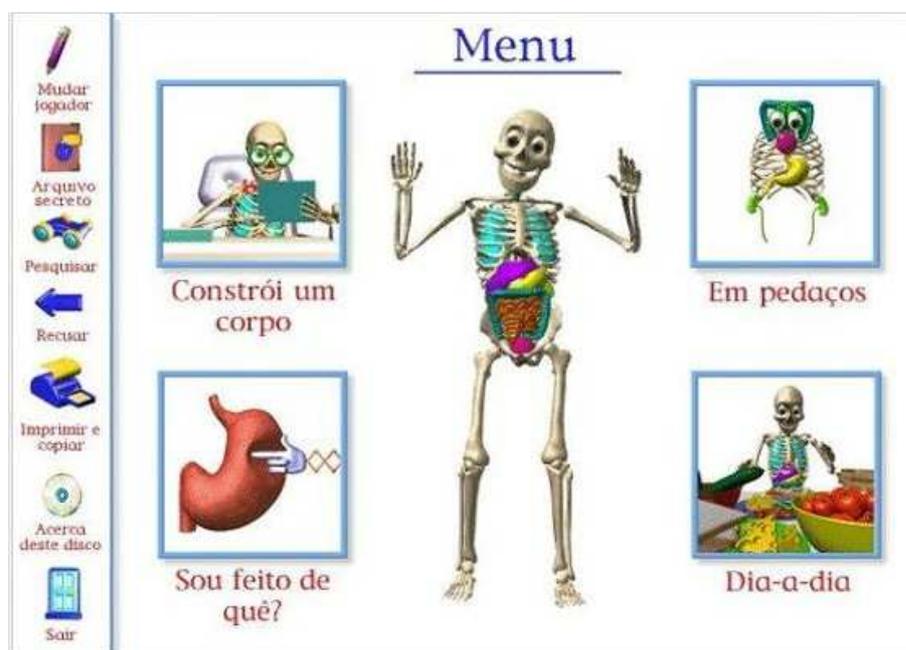


Figura 3. Jogo “As aventuras do Corpo Humano”, menu principal de apresentação.
Fonte: Banco de imagens do site ¹www.google.com.br

¹ Google : Site de armazenamento de imagens na internet. www.google.com.br

Guiado por um divertido esqueleto em 3D, os alunos irão aprender como funciona o interior do corpo através de jogos e atividades interativas (Figura 04).



Figura 4: Jogo “As aventuras do Corpo Humano”, esqueleto em 3D.
Fonte: Banco de imagens do site ¹www.google.com.br

Inclui mais de 25 gráficos em 3D de diferentes órgãos e partes do corpo humano, cerca de 35.000 palavras, mais de 600 artigos sobre diversos assuntos e dezenas de experiências para serem realizadas pelos alunos (Figura 05).

¹ Google : Site de armazenamento de imagens na internet. www.google.com.br



Figura 5: Jogo “As aventuras do Corpo Humano”, ensinando o sistema digestivo.
 Fonte: Banco de imagens do site ¹www.google.com.br

O objetivo da utilização de um jogo deve propiciar, dentre elas: memória (visual, auditiva), orientação temporal e espacial (em duas e três dimensões), coordenação motora visiomaneira (ampla e fina), percepção auditiva, percepção visual (tamanho, cor, detalhes, forma, posição, lateralidade, complementação), raciocínio lógico-matemático, expressão linguística (oral e escrita), planejamento e organização (PASSERINO, 1998).

O uso do jogo “As aventuras do corpo humano” pode facilitar o processo de ensino, tendo em vista a familiaridade das crianças com jogos e o caráter lúdico que envolve o aluno.

O objetivo do jogo é que o aluno compreenda os sistemas que compõem o corpo humano e mantenha-se no organismo o jogo se desenvolve através de desafios que são apresentados ao jogador enquanto explora um sistema do corpo. É necessário o jogador tomar decisões, são apresentados opções de ações que são indicadas para solucionar o desafio. A cada escolha o jogador direciona para um novo sistema. Não existem escolhas certas e erradas, mas ações com consequências que podem significar a permanência do jogador no corpo ou a saída dele do organismo.

¹ Google : Site de armazenamento de imagens na internet. www.google.com.br

Consegue-se identificar claramente no jogo os sistemas: cardiovascular, endócrino, nervoso, excretor, esquelético, reprodutor feminino e masculino, respiratório e digestivo. Para minimizar as dificuldades dos alunos sobre a nomenclatura científica, foi idealizado o “Super Arquivo Cerebral”. Este elemento do jogo funciona como um glossário, apresentando termos que são mencionados no jogo e que possivelmente o jogador não conheça ou não se recorde.

O menu principal do jogo traz o corpo feminino e o corpo masculino, para trazer maior interação com o jogador, este menu possibilita ao aluno mexer com a posição do corpo feminino e masculino, acionando uma animação que promove o giro de cada corpo e a percepção das dimensões do corpo humano. O menu indica as regiões principais do corpo e permite aos alunos que acionam o nome de cada região a visualização da região correspondente em destaque no corpo do menu principal.

O jogador pode arrastar elementos, acionar botões, visualizar regiões em destaque nos órgãos em destaque nos órgãos ao passar o cursor sobre os locais pré-determinados, ligar e desligar estruturas, entre outras ações. A diversificação de ações buscou possibilitar maior interatividade ao jogo que foi desenvolvido na versão digital por meio do programa Adobe Flash, podendo ser publicado em versão Flash Player. Adicionamos sons às animações e vozes aos personagens para melhor explorar os diversos canais sensoriais. Os sons utilizados são disponibilizados pelo próprio programa, a dublagem dos personagens foram feitas por voluntários da instituição e constam nos créditos do jogo.

A programação, estruturação e design do jogo, assim como alguns desenhos e animações em geral foram desenvolvidos pela autora, de forma a explorar as diversas possibilidades da lousa digital. Através da dinâmica de funcionamento da lousa digital interativa, o jogo possibilita à aproximação do aluno a percepção dos processos biológicos que ocorrem nos sistemas.

A estruturação do jogo foi desenvolvida em uma perspectiva diferenciada, buscando promover a construção do conhecimento através da interação entre professor e aluno, e também alunos entre si, fazendo uso da lousa como meio pelo qual a comunicação se estabelece.

Embasados em Piaget, Vigostky, o aluno constrói o conhecimento através da interação, da troca que estabelece com o meio, com o outro ou com um objeto e não através de uma postura passiva, onde é simplesmente, um assimilador de conteúdos (LÉVY, 2004).

A lousa digital promove a interatividade quando provoca uma inversão de papéis entre professor e aluno. O quadro branco se torna interativo porque deixa de ser um objeto inanimado, intocável e fechado, mas se transforma em lugar de diálogo, de novas perspectivas. Suas possibilidades interativas são enormes, mas seu uso inadequado pode reforçar um ensino enciclopédico ou ainda uma postura autoritária. O dispositivo por si só, pode deixar de ser interativo, dependendo da maneira como nos apropriamos dele.

3.2 TESTES COM O JOGO

O jogo “As Aventuras do Corpo Humano” foi testado com a lousa interativa junto às turmas das séries iniciais do Ensino Fundamental (Públicas) na cidade de Araras (SP), onde a autora coordena um Projeto de Informática junto a Prefeitura. O teste foi utilizado para avaliação da operabilidade e possíveis impressões na execução.

O trabalho foi desenvolvido nas turmas de 7º ano em escolas (públicas) da cidade de Araras (SP). A utilização da interatividade do jogo “As aventuras do Corpo Humano” na lousa, aluno-aluno, aluno-professor mediador e aluno-jogo. Os alunos participantes tem idade de 11 anos a 13 anos. Os responsáveis destes alunos autorizaram a participação na pesquisa em reunião escolar de pais.

Quando aplicado o jogo “As aventuras do Corpo Humano”, os alunos tinham iniciado o estudo sobre o corpo humano, conforme informado pelo Professor de Ciências das turmas, as noções de célula, tecidos, sistema esquelético e digestivo.

Foi feita uma comparação do desempenho da turma após a aplicação do jogo tanto em relação aos conteúdos que já haviam sido trabalhados quanto àqueles que não haviam sido abordados ainda. Os alunos ficaram entusiasmados com o Jogo, o professor aplicou o conteúdo “Digestão e Sistema Digestório” foi percebido que houve uma ótima interação e que o aprendizado se torna divertido e rápido, assim como aprendem rapidamente a dominar os jogos que utilizam em casa, comprados pelos pais, só que desta vez é um jogo lúdico que desenvolve o aluno. O aprendizado do jogo, os alunos descreveram em uma avaliação. As notas dos alunos foram acima do esperado, levando-se em consideração a avaliação feita com os ensinamentos antes da lousa interativa digital, ensinado o conteúdo: noções de célula, tecidos, sistema esquelético e digestivo. Após a explicação do mesmo conteúdo já na lousa digital interativa, a avaliação dos alunos conta com riqueza de detalhes nas explicações.

Podendo os professores concluir que as imagens em 3D, auxiliam nos detalhes produzindo um melhor aprendizado.

A familiaridade dos alunos com os jogos e o caráter lúdico que desenvolve no aluno, a motivação para o envolvimento pleno com o aprendizado, aponta para a necessidade de se propor um recurso como um jogo educativo digital, considerando que a abordagem do tema por meio de jogos pode facilitar o processo de ensino.

Os alunos ficaram entusiasmados com o Jogo, o professor aplicou o conteúdo “Digestão e Sistema Digestivo” percebeu-se ótima interação e que o aprendizado se torna divertido e rápido, só que desta vez é um jogo lúdico que desenvolve o aluno. Quanto ao aprendizado do jogo, os alunos descreveram em uma avaliação.

Os professores narraram que o aproveitamento foi bastante interessante, porque o que parecia brincadeira, tornou-se um trabalho efetivo e com um resultado positivo na avaliação.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos à partir da avaliação realizada em sala de aula através dos professores da rede pública da cidade de Araras (SP), realizada com as turmas do 5º ano do Ensino Fundamental, a linguagem digital interativa para a elaboração das práticas pedagógicas com a lousa digital interativa teve grande envolvimento no

preparo de conteúdo de aula, que possibilitou a transformação dos recursos da lousa digital interativa em algo útil e efetivo em sala de aula.

A lousa digital interativa pode potencializar os objetivos pedagógicos e ampliar interação entre aluno e professor na tarefa de produzir conhecimentos.

A escola poderia aprender com as novas formas comunicativas e implementar modelos educacionais que fossem igualmente descentralizados, participativos, colaborativos, com múltiplos estímulos e que permitissem o acesso ampliado à informação e aos meios de produção do novo e de livre circulação das idéias. Os alunos que chegam hoje na escola não aceitam mais as velhas aulas expositivas, pouco interativas e pobres de estímulos. Os alunos esperam da escola o mesmo grau de envolvimento das mídias com as quais convivem fora dela (SIMÃO NETO, 2007. p.7).

O motivo da surpresa dos alunos em fazer uma atividade nos parâmetros da tecnologia utilizada pela lousa digital interativa, é fato estimulador não apenas para os alunos, mas também para os professores que dedicam seu tempo, seu conhecimento, sua vida.

Neste trabalho foi feita uma comparação do desempenho da turma após a aplicação do jogo “As Aventuras do Corpo Humano” (usando a lousa digital), tanto em relação aos conteúdos que já haviam sido trabalhados quanto àqueles que não haviam sido abordados ainda. Os alunos ficaram entusiasmados com o Jogo, o professor aplicou o conteúdo “Digestão e Sistema Digestivo” percebeu-se ótima interação e que o aprendizado se torna divertido e rápido, só que desta vez é um jogo lúdico que desenvolve o aluno. Quanto ao aprendizado do jogo, os alunos descreveram em uma avaliação.

Os professores narraram que o aproveitamento foi bastante interessante, porque o que parecia brincadeira, obteve resultado positivo na avaliação.

O objetivo principal deste trabalho foi familiarizar os alunos com os jogos e o caráter lúdico que desenvolve no aluno, os objetivos secundários deste trabalho são a motivação e o envolvimento pleno com o aprendizado, apontando para a necessidade de se propor um recurso como um jogo educativo digital, considerando que a abordagem do tema por meio de jogos possa facilitar o processo de ensino.

REFERÊNCIAS

ANTÔNIO, Jose Carlos. **A lousa Digital Interativa Chegou! E agora? Professor Digital.** SOB, 01 ago 2012. Artigo disponível em : <<http://professordigital.wordpress.com/2012/08/01/a-lousa-digitalchegou-e-agora/>>> Acesso dia 30 de outubro de 2013.

BENNETT, F. **Computer as a Tutor: Solving The Crisis in Education.** Artigo disponível em: <<http://www.cris.com/~faben1>> Acesso dia 05 de outubro de 2013.

BRASIL, SECRETARIA DA EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. Parâmetros Curriculares Nacionais: **Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais**, Brasília: MEC/SEF, 1997.

COSTA, Renata. **Como funciona uma lousa digital?** Revista Nova Escola, setembro, 2009. Artigo disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/planejamento-e-avaliacao/planejamento/como-funciona-lousa-digital-tecnologia-501324.shtml>> . Acesso dia 10 de outubro de 2013.

FRACALANZA, H. et al. **O Ensino de Ciências no 1º Grau.** São Paulo: Editora Atual, 1986.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da Inteligência. O Futuro do Pensamento na Era da Informática.** São Paulo: Ed. 34, 2004. 13ª Edição.

MORAN COSTAS, José Manuel (Org.); MORAN, J.M. (Org.); MASETTO, M.T. (Org.); BEHRENS, M. (Org.). **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica.** 13ª. Ed. Campinas, SP. Papirus Editora, 2007.

MOITA, Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro. **Game on: os jogos eletrônicos na escola e na escola e na vida da geração @.** Campinas: Ed. Alínea: 2007.

PASSERINO, L, M. **Avaliação de Jogos Educativos Computadorizados.** Taller Internacional de Software Educativo 98 – TISE’ 98. Anais. Santiago, Chile, 1998.

PELIZON, M.H. **O Ensino de Ciências na Educação da Infância numa Perspectiva Cultural e Científica: Análise de Aprendizagens de Alunos-Professores do Programa de Educação Continuada – Formação Universitária/Municípios 2007.** Dissertação (Mestrado em Educação, Arte e História da Cultura) – Universidade Presbiteriana Mackenzie.

PRENSKY, Marc. **Digital Natives, Digital Immigrants.** Artigo disponível em: <www.marcprensky.com/writing/> Acesso dia 20 de outubro de 2013.

SIMÃO NETO, A. Ensinar a aprender na sociedade da Informação. Curitiba: CVA – RICESU, 2007 p.7. Módulo I do curso à distancia. Ensinando e aprendendo no mundo digital.

TURKLE, Sherry. **La vida en La pantalla: La construcción da La identidad em La era de Internet.** Buenos Aires: Paidós, 1997.