

COMO USAR A INFORMÁTICA PARA COMPREENDER, SUPERAR E INOVAR A EDUCAÇÃO ESCOLAR

KAUÊ GABAS¹, FLÁVIA BEATRIZ R. P. CUNHA²

¹Graduando em Tecnologia para Sistemas de Internet, IFSP, Câmpus Birigui, kauegabas@outlook.com

²Doutorado em Computação Aplicada, INPE, flavia.beatriz@ifsp.edu.br

Área de conhecimento (tabela CNPq): 1.03.03.04-9 Sistemas de Informação

Apresentado no
10º Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia do IFSP
27 e 28 de novembro de 2019- Sorocaba-SP, Brasil

RESUMO: O propósito deste projeto é abordar a aplicação da tecnologia digital no ambiente escolar, tratando do processo de inclusão dos fundamentos da informática para do ensino fundamental nas escolas públicas, tomando como base a experiência relatada empiricamente por relato de experiência de professores e funcionários envolvidos na educação diária em uma instituição de ensino integral no município de Araçatuba – SP. A integração dos alunos aos conceitos tecnológicos foi relatada, relevando as barreiras que dificultam a aprendizagem, como a falta de contato com a tecnologia no dia-a-dia. Pretende-se demonstrar como é o real relacionamento dos jovens com as aulas de informática nas escolas e os desafios enfrentados pelos profissionais. Ao explorar diversos softwares e métodos utilizados na aplicação do ensino, foi desenvolvido um novo software capaz de auxiliar os professores em aula, o Sistema de Consulta Escolar, aplicativo de computador feito para buscar conteúdo educativo que os professores possam aplicar em aula, como jogos, softwares, sites e qualquer material disponível na internet que auxilie na ministração das aulas. É esperado que os dados levantados com essa pesquisa possam servir como base para a educação de inúmeras crianças no futuro, apontando os principais desafios e as mais adequadas soluções para a plena integração dos jovens nos ambientes tecnológicos em geral.

PALAVRAS-CHAVE: tecnologia; ensino; computação; inovação; infantil; software.

HOW TO USE COMPUTING TO UNDERSTAND, EXCEED AND INNOVATE SCHOOL EDUCATION

ABSTRACT: The purpose of this project is to address the application of technology in the school environment, addressing the process of including the fundamentals of informatics to elementary school in public schools, based on the empirically reported experience of teachers and staff involved in daily education in a school. integral education in the municipality of Araçatuba - SP. The integration of students with technological concepts was reported, highlighting the barriers that hinder learning, such as lack of contact with technology in everyday life. It is intended to disseminate the real relationship of young people with computers and the challenges faced by professionals. By exploring various software and methods used in the application of teaching, new software was developed to help teachers in class, the School Consultation System, a computer application designed to search for educational content that teachers can apply in class, such as games, software, websites and any material available on the Internet to assist in the delivery of classes. It is hoped that the data gathered from this research can serve as a basis for the education of countless children in the future, pointing out the main challenges and the most appropriate solutions for the full integration of young people in technological environments in general.

KEYWORDS: technology; teaching; computing; innovation; childish; software.

INTRODUÇÃO

Os avanços tecnológicos estão integrados em todas as áreas da humanidade e a tendência de crescimento apenas reafirma que, com o passar dos anos, pessoas sem os conhecimentos básicos de informática terão dificuldades para se adequar, seja para usar o banco nos caixas eletrônicos, ou utilizar celulares ou computadores. Atualmente a nova geração de jovens vive em um mundo completamente tecnológico e informatizado, mas isso não significa que todos saibam lidar com as ferramentas que os rodeiam. Foi buscado meios de entender o porquê disso e formas de combater essa dificuldade.

O desenvolvimento desse projeto busca primeiramente compreender como uma aula de informática deve ser dada nas escolas através da observação, analisando os pontos críticos que dificultam o avanço das aulas com a ajuda dos professores responsáveis, para então criar uma ferramenta que instrua os professores de todas as escolas a ministrarem suas aulas das diversas matérias com os mais importantes conteúdos, com o diferencial de serem dadas em uma sala de informática, com o propósito de educar os alunos enquanto os acostumam com o computador, o sistema é voltado a busca e consulta de materiais escolares que possam ser aplicados nas aulas de informática das escolas.

Acredita-se que a inibição dos jovens se dá pela falta de contato com o ambiente digital no dia-a-dia, dessa forma, introduzir as crianças gradativamente nesse ambiente e deixar que elas explorem seus limites sob supervisão constante de profissionais aprimorará naturalmente o raciocínio, a lógica e a disposição dos alunos em aprender cada vez mais.

Nascimento (2012, p.126) propõe que os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) já enfatizam a importância dos recursos tecnológicos para a educação, buscando melhoria na qualidade do ensino aprendizagem. Afirmando que o ensino de informática na educação “permite criar ambientes de aprendizagem que fazem sugerir novas formas de pensar e aprender” (p. 147).”.

MATERIAL E MÉTODOS

Durante o projeto serão testados vários métodos de ensino, alguns focados especialmente no uso de ferramentas tecnológicas e outros no estudo de conteúdo escolar em sala de aula, no caso, a sala de informática da escola. Inicialmente os alunos serão apresentados aos computadores, aprendendo sobre seu funcionamento básico e os conceitos mais primitivos, como o manuseio do *mouse*, o uso do teclado e o funcionamento da interface das máquinas, para tal serão utilizados softwares nativos, como o *Paint*, para aprimorar a coordenação motora e acostumar o uso do *mouse*, em seguida o *Microsoft World*, para entender a posição das letras e pontuações no teclado, desenvolvendo a digitação.

Os seguintes materiais serão providenciados via *internet*, se espera que os alunos compreendam a capacidade das buscas pela rede, será usado primeiramente o www.br.code.org, página que dispõe de jogos educativos focados no desenvolvimento da lógica de programação. Para aprimorar o uso do teclado, o sense-lang.org, voltado exclusivamente para o aperfeiçoamento das habilidades de digitação através de jogos ou exercícios.

Esses exemplos e muitos outros serão utilizados para criar um conjunto educacional básico que servirá como base aos alunos que não possuem domínio algum no uso do computador, após adquirirem esse conhecimento - os professores devem avaliar se cada aluno realmente conseguiu utilizar essas ferramentas - os professores passarão a utilizar o Sistema de Consulta Escolar como método para explorar quaisquer materiais compatíveis com as aulas. Desta forma, o professor buscará no Sistema os requisitos de sua aula e terá à disposição todos os recursos necessários para um bom aprendizado tanto de informática quanto do próprio conteúdo escolar.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

1 INTRODUÇÃO AO USO DOS COMPUTADORES

Notou-se com o decorrer do projeto - aproximadamente 6 meses - que existe uma iniciativa natural em desvendar o funcionamento dos computadores na maioria dos alunos entre o 4º e o 5º ano,

a curiosidade infantil garante o interesse. Já nas turmas mais jovens, do 1º ao 3º ano, os alunos encontraram enormes dificuldades em situações simples como ligar o computador ou mover o mouse. A grande maioria dos alunos não conseguiu compreender o funcionamento da máquina.

Em seguida, superando o obstáculo de ligar o computador, foi apresentado o uso dos programas nativos planejados para atividades como desenho livre e ajuste da coordenação motora; a grande maioria dos jovens entre o 1º e o 3º ano não entendeu de imediato a lógica do funcionamento do *mouse* exatamente por ser algo novo nunca antes visto para eles, crianças que não possuíam contato diário com um computador.

Neste ponto foi levantado o primeiro problema sério no projeto, os professores do fundamental se mostraram incapazes de ensinar às crianças o funcionamento desse dispositivo, pois tinham tanta dificuldade de usar o computador quanto eles, para eles o *mouse* – por exemplo - é uma ferramenta tão simples e básica que não encontraram formas de ensinar a usá-lo, nenhum docente havia encarado um desafio desses antes, muitos afirmaram que não entendiam como as máquinas funcionam pois não conviveram com elas nem na infância e nem na vida adulta.

Por outro lado, as crianças se interessam pelo computador como é de se esperar, é uma ferramenta nova e lúdica aos jovens olhos, embora seu conhecimento fosse precário, a disposição para aprender era abundante, esse fator deve ser muito bem explorado durante a integração: a curiosidade natural pelas máquinas que facilita seu entendimento, pois para eles não se trata apenas de uma disciplina escolar como qualquer outra, mas sim de uma atividade de lazer.

2 PREPARAÇÃO DOS PROFESSORES PARA ENSINAR

Antes que o foco das atividades seja ensinar os alunos é preciso garantir que cada professor saiba exatamente o que está acontecendo na sala de aula, ao surgir esse obstáculo os professores passaram a ser instruídos sobre as atividades em sala e sobre como deviam se comportar para explicar as principais dúvidas às crianças.

Para lecionar no ensino fundamental é preciso apenas o curso de pedagogia, portanto muitos docentes sequer chegaram a cursar qualquer disciplina aprofundada em informática em suas carreiras, alguns poucos professores possuíam conhecimento tão aprofundado quanto os alunos, sendo incapazes de enviar *e-mails*, efetuar o *login* em determinadas páginas ou até conectar-se à *internet* via *wi-fi*, com essas observações é possível levantar um ponto importantíssimo no projeto: antes de ensinar os alunos é preciso ensinar os docentes.

Além do conhecimento técnico, os adultos precisam entender que a realidade das crianças é muito diferente das suas, muitas crianças sequer tocaram em um computador antes das aulas de informática, as duas aulas semanais são a única chance de muitos alunos para conhecer a tecnologia digital, esse curto período de tempo não pode ser desperdiçado e o professor deve estar disposto a otimizar ao máximo as aulas, não tratando a informática como apenas uma aula extra para descontrair, mas como uma das matérias mais importantes onde cada segundo vale muito a todos.

Favoravelmente professores possuem muita capacidade para aprender, não é um grande desafio ensiná-los, esse é um dos principais obstáculos e deve ser superado o mais rapidamente possível, no entanto não deixa de ser simples e claro, não levou muitos dias para preparar os docentes para ensinar.

Segundo Abellón (2015), de acordo com os dados divulgados pela pesquisa realizada pela fundação Lemann “os professores, em sua maioria, consideram positivo o uso de recursos tecnológicos e defendem a formação para melhorar o trabalho em sala de aula. No entanto, a TIC Educação, divulgada em 2013 pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil – entidade oficial que coordena serviços da web no país – mostrou que apenas 2% dos professores brasileiros usam a tecnologia como suporte em sala de aula”.

3 DICIPLINAS ESCOLARES INTEGRADAS À INFORMÁTICA

Nas primeiras semanas de aula todas as atividades foram voltadas para que os alunos se acostumassem com o computador, praticando a digitação, o manuseio do *mouse*, o abrir e o fechar de programas, etc.

Após adquirirem um certo domínio sobre a máquina, os alunos passaram a receber conteúdo escolar durante as aulas de informática. Muitos recursos do computador foram utilizados afim de integrar as disciplinas escolares.

A apresentação da *Internet* não desencadeou nenhuma surpresa, a maioria dos jovens sabe superficialmente o que é e para que serve, devido ao convívio com aparelhos celulares próprios, dos pais, ou dos colegas, hoje até as classes mais baixas possuem um dispositivo móvel ou algum mínimo contato com a rede, então não houve espanto.

Vale ressaltar que anteriormente os alunos já haviam entrado em contato com alguns *sites* como *br.code.org*, mas que eram acessados pelo professor, dessa vez todas as crianças tiveram a liberdade de explorar

a *web* livremente com constante supervisão, foi lhes apresentado o poder e o potencial da *Internet* em disponibilizar recursos.

Para aulas de história e geografia em todas as turmas de todos os anos foi utilizado o *Google Earth* para que explorassem e descobrissem o mundo, a ferramenta da *Google* é extremamente completa e de fácil manipulação para as crianças dos 4º e 5º anos, esses se empolgaram em poderem manipular um globo ao invés de apenas verem imagens de um mapa, nunca antes haviam tido essa oportunidade. Já para crianças menores o manuseio é mais complicado, assim nas aulas um professor manipulou o globo em um *notebook* da escola enquanto os alunos observavam a projeção, foi uma oportunidade de mostrar a todos o que é um projetor e como funciona, o resultado desse método de aula foi tão eficiente quanto as aulas dos 4º e 5º anos.

Para as aulas de língua portuguesa a ferramenta mais utilizada foi o *Youtube*, já conhecido pela maioria das crianças, o grupo que mais se impressionou com a utilização dessa página *web* foi o dos professores, os docentes não faziam ideia da riquíssima gama de vídeos educativos e didáticos existentes na plataforma, muitos professores passaram a usar constantemente o *Youtube* como ferramenta de ensino, transmitindo o conteúdo selecionado rigorosamente na sala de vídeo da escola, se notou que, por se tratar de vídeos – em sua maioria animações – e não da mesmice de uma aula ministrada, o mesmo conteúdo que na sala de aula era entediante para as crianças se tornou chamativo e interessante na sala de vídeo, levando os alunos a se empolgarem com o conteúdo e prestarem cada vez mais atenção, assim é preciso reiterar: um modo muito funcional para educar está em lhes despertar interesse no que estão aprendendo.

4 REFORÇO ESCOLAR NA SALA DE INFORMÁTICA

A aplicação do projeto foi um sucesso, a rotina das aulas e a dissolução dos obstáculos se deu em poucos meses, dessa forma o projeto alcançou um nível inesperado de sucesso abrindo caminho para sua evolução.

Se descobriu ao longo das aulas muitos fatores importantíssimos para a educação dos jovens: as crianças se interessam pelas aulas de informática, prestam cada vez mais atenção de acordo com o nível de interatividade que as aulas oferecem, possuem um senso natural para explorar o computador por considerarem uma atividade prazerosa e divertida. Todos esses fatores se uniram para um novo passo no projeto, se abriu espaço para aulas de reforço escolar auxiliado pelo computador.

Crianças do 5º ano com um nível intelectual claramente inferior ao esperado de suas idades foram direcionadas a aulas especiais com pouquíssimos alunos por sessão, onde crianças com dificuldades em leitura e formulação de textos foram instruídas não a escrever, mas a digitar. Qualquer atividade comum é mais interessante para as crianças se realizada no computador, resultando em um milagroso e rápido desenvolvimento daqueles que estavam abaixo de seu nível, o contato com a tecnologia informática possibilitou a essas crianças uma chance única de retomar anos de matéria escolar em alguns meses.

Os alunos analfabetos e semianalfabetos foram instruídos a digitar palavras no computador, logo passaram a digitar pequenos textos e então a construir suas próprias histórias fantasiosas nas telas dos computadores; obviamente a digitação não influencia na caligrafia ou na escrita manual, mas despertou nessas crianças especiais a vontade de ler e escrever, o resultado refletiu nas aulas comuns, onde os alunos alcançaram seus colegas em desempenho rapidamente, uma façanha que não foi alcançada com reforço escolar comum antes do projeto.

A importância e relevância disso é clara e crucial, vidas podem ser mudadas através da informática.

CONCLUSÕES

A principal diferença mais explícita entre as aulas de informática e as demais aulas da escola é que as crianças – em sua maioria – adoram as aulas de informática por representar uma atividade diferenciada e desestressante, são vistas muito mais como um período de diversão e exploração do que como parte de uma disciplina escolar.

Notando esse fato, os professores passaram a usar o comportamento dos alunos como requisito para participar das aulas de informática, a mudança foi drástica e notável; a punição de perder a aula é preocupante para os alunos, eles passaram a se esforçar e se policiar para não ser motivo de reclamação dos professores, esse foi o primeiro efeito após as aulas de informática se tornarem eficientes graças ao Sistema de Consulta Escolar. Com esse fenômeno é possível concluir que a principal arma para educar os jovens é o interesse, seja qual for a disciplina, se as crianças estiverem interessadas elas passarão a interagir com as aulas e não apenas suportá-las aguardando pelo fim do dia, os professores poderão se empenhar apenas em fazer com que a criança aprenda a matéria, e não em tentar convencê-las a prestar atenção nas aulas.

Os professores passaram a dominar os recursos de informática assim como os alunos, pois o Sistema garantiu uma base de dados simples e eficiente para o andamento das aulas, o preparo das

atividades que antes era demorado e necessitava uma longa pesquisa passou a exigir apenas alguns cliques em poucos minutos, os professores se familiarizaram com a ferramenta e a qualidade das aulas melhorou.

O objetivo inicial que era preparar os jovens para o uso do computador foi atingido perfeitamente, ao usarem o computador constantemente toda semana os alunos se familiarizaram com seu funcionamento e suas ferramentas e hoje estão um passo mais preparados para a vida adulta, onde se espera que esses conhecimentos básicos em informática os fortaleçam e os abram um leque de oportunidades.

REFERÊNCIAS

ABELLÓN. M. Professor: as dificuldades para utilizar a tecnologia dentro da sala de aula das escolas públicas brasileiras. Ago. 2015. Disponível em:< <https://direcionalescolas.com.br/professor-as-dificuldades-para-utilizar-a-tecnologia-dentro-da-sala-de-aula-das-escolas-publicas-brasileiras/> >. Acesso em: 25 ago 2019.

BRASIL. MEC. SEMTEC. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília, 1998.

NASCIMENTO. E.G.A. Avaliação do uso do software Geogebra no ensino de geometria: reflexão da prática na escola. 2012.