

APLICAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) EM PROJETO PEDAGÓGICO EM DUAS ESCOLAS PÚBLICAS DE SÃO CARLOS, SP.

Eixo – 2. Docência, inovação e investigação

Neucideia Aparecida Silva Colnago¹
Yvonne Primerano Mascarenhas²
Leila Regiane Pazatto³

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi aplicar tecnologias de informação acopladas a um projeto pedagógico em duas escolas estaduais de São Carlos, SP. O tema foi eleito visando melhorar o conhecimento dos alunos sobre as necessidades alimentares para uma boa saúde e prevenir doenças decorrentes da má nutrição. Os participantes foram 118 alunos de três turmas da E.E. Profª. Atília Prado Margarido e uma turma da E.E. Bento da Silva César, de São Carlos, SP, quatro professores (disciplinas de ciências, matemática, geografia e português), dois bolsistas de iniciação científica e a pesquisadora do IEA-USP. Foram utilizados questionários pré e pos-teste, roteiros de avaliação para os experimentos. Adotou-se uma abordagem quanti-qualitativa, e análise de conteúdo. As categorias de análise versaram sobre alimentos, nutrientes, digestão, doenças, uso das TIC com fins didáticos. Os resultados comparando o pré-teste (antes do início do projeto) com o pós-teste (após o término das etapas do projeto) evidenciam o interesse dos alunos e possíveis mudanças em seus hábitos alimentares. O uso das TIC contribuiu para estimular o interesse e melhorar a aprendizagem viabilizada através da articulação entre os conteúdos de forma interdisciplinar e criativa levando a criação de poesias, jogos temáticos e do jornal digital.

PALAVRAS-CHAVE: TIC; trabalho com projetos; aplicação de pré e pós-testes; uso de linguagens digitais; elaboração de textos.

¹ Universidade de São Paulo - Instituto de Estudos Avançados – Polo São Carlos; Doutora em Psicologia-USP-RP, - Grupo de Pesquisa em Planejamento e Avaliação em Educação e Psicologia; Difusão Científica e Interação Universidade e Ensino Médio na Rede Pública; e-mail: nacolnago@gmail.com

² Universidade de São Paulo - Instituto de Estudos Avançados – Polo São Carlos; Doutor em Ciências; - Grupo de Pesquisa em Planejamento e Avaliação em Educação e Psicologia; Difusão Científica e Interação Universidade e Ensino Médio na Rede Pública. - Grupo de Pesquisa em Planejamento e Avaliação em Educação e Psicologia; Difusão Científica e Interação Universidade e Ensino Médio na Rede Pública; e-mail: yvonne@ifsc.usp.br

³ Escola Estadual Professor Atília Prado Margarido - Grupo de Pesquisa em Planejamento e Avaliação em Educação e Psicologia; Difusão Científica e Interação Universidade e Ensino Médio na Rede Pública; e-mail: leila.pazatto@hotmail.com

ABSTRACT

The objective of this work was to apply information technologies coupled with a pedagogical project in two state schools of São Carlos, SP. The theme was chosen with the purpose of improving students' knowledge of food necessities for good health and to prevent malnutrition diseases. The participants were 118 students from three classes of E.E. Profª. Attília Prado Margarido and a group from E.E. Bento da Silva Cesar, four teachers (science subjects, mathematics, geography and Portuguese), two undergraduate research fellows and researcher at the IEA-USP. Pre and post-test questionnaires and evaluation guides for the experiments were used. We adopted content analysis and a quantitative-qualitative approach. The categories of analysis were the types of food, nutrient, digestion, diseases and the use of ICT for didactic purposes. The results comparing the pre-test (before the start of the project) to the post-test (after the end of the project milestones) show the students' interest in a healthier lifestyle and possible changes in their eating habits. The use of ICT has contributed to stimulate interest and improve learning through articulation of content in an interdisciplinary and creative way, leading to the creation of poems, thematic games and a digital newspaper related to the topic.

KEYWORDS: ICTs; work with projects; application of pre- and post-tests; use of digital languages; preparation of texts.

1 Introdução

Este artigo decorre de um projeto sobre a promoção de hábitos alimentares mais saudáveis e conseqüentemente diminuir os índices de doenças relacionadas a alimentação inadequada e transtornos alimentares como obesidade e anorexia, por alunos de Escolas Estaduais (EE) de São Carlos, SP. Este projeto usou ferramentas das tecnologias da informação e comunicação (TIC) para tornar o ensino mais eficiente, atraente e lúdico visando uma aprendizagem significativa¹ e prazerosa. Assim, tratou-se os fenômenos cotidianos de forma investigativa contextualizando o conteúdo de ciências com a realidade do aluno e usando diferentes objetos/formas de linguagem, as TIC. Para a elaboração dos registros dos conteúdos abordados buscou-se explorar os potenciais da cibercultura deixando de lado a pedagogia behaviorista e unidirecional que continua imperando na maioria de nossas salas de aulas. Desta maneira atendeu-se a Proposta de

¹ Aprendizagem significativa: na concepção de Ausubel (1982), é de que os conhecimentos prévios dos alunos sejam valorizados, para que possam construir estruturas mentais utilizando, como meio, mapas conceituais que permitem descobrir e redescobrir outros conhecimentos, caracterizando, assim, uma aprendizagem prazerosa e eficaz.

Diretrizes para Formação Inicial de Professores da Educação Básica em Cursos de Nível Superior (2000) “ *...a comunicação oral e escrita convive cada dia mais intensamente com a comunicação eletrônica, fazendo com que se possa compartilhar simultaneamente com pessoas de diferentes locais*”.

1.1 Investigação atrelada a projetos pedagógicos

A pedagogia por projetos não é uma metodologia nova. Surge no início do século XX, influenciada pelas ideias de John Dewey, filósofo norte-americano, que defendia a tese de valorizar, questionar e contextualizar a capacidade de pensar dos alunos, como instrumentos para a maturação emocional e intelectual.

Desta perspectiva os projetos devem propiciar aos alunos vivenciarem situações ligadas ao cotidiano o que possibilita uma reflexão sobre a realidade social. Trabalhar com projeto requer uma mudança da concepção sobre ensino-aprendizagem. Nesse sentido, o professor precisa adotar uma visão construcionista de ensino-aprendizagem em que seu papel passa de transmissor do conhecimento para o de orientador do processo de ensino-aprendizagem. Para tanto devendo adotar ainda a função de articulador das demandas do projeto com uma nova forma de ensinar integrando as diversas mídias e conteúdos (VALENTE, 1999). E, ao aluno cabe um papel mais ativo e colaborativo com seus pares, visando o objetivo comum.

Trabalhar com projetos é uma ferramenta poderosa, embora desafiadora, para o professor podendo viabilizar um modo de aprender mais articulado entre os conteúdos de várias áreas do conhecimento – a interdisciplinaridade, bem como, diversas mídias (computador, smartphones, tabletes, livros).

Na pedagogia por projetos os alunos devem aprender fazendo e, segundo Hernández (1998), quando o assunto é interessante, o conhecimento é alcançado por autoria própria através do envolvimento dos alunos na busca da pesquisa, impulsionados pela curiosidade em responder as questões de investigação, impulsionando assim a contextualização dos conceitos.

1.2 Formação de professores e as tecnologias

É sabido que o modelo de formação de professores voltado para a teoria e não para a experimentação e desprezando o uso das TIC não dá conta do ensino e da apren-

dizagem dos alunos na sociedade contemporânea. As mídias se tornam mais uma ferramenta a que os professores podem lançar mão para dar uma aula mais dinâmica e atraente ao lado de livros e apostilas.

A era digital está em todos os ambientes e a escola precisa aderir a essas mídias digitais. O ter uma sala de informática na escola não significa que os professores se apossaram dessa tecnologia. A formação de professores deve ser modificada para adaptar-se às tecnologias digitais que já não são mais novas. Todavia, utilizar a tecnologia por si só não é suficiente, as metodologias de ensino precisam ser diversificadas. O currículo escolar educacional precisa ser atualizado.

Mudanças tímidas que vêm ocorrendo nos entornos da aprendizagem, cada vez mais apoiados pelas tecnologias associadas à comunicação e à colaboração virtual, criam outros desafios para o processo de ensino-aprendizagem, uma vez que a formação docente no uso de meios digitais e a alfabetização digital se tornam condições essenciais da profissão docente.

Há um consenso na literatura de que inserir elementos tecnológicos usando o mesmo currículo e com a mesma pedagogia — como normalmente são desenhados esses programas — é um desperdício. (...) A tecnologia é uma ferramenta pedagógica, assim como o quadro-negro e o livro didático. Talvez mais poderosa, mas ainda assim apenas uma ferramenta, que trará resultados se for usada por um professor preparado em proposta que faça sentido pedagógico (IOSCHPE, 2012, p. 101).

A educação exerce um importante papel na inclusão tecnológica dos alunos quando os educam para a compreensão das novas linguagens e para o uso crítico das tecnologias. A evolução das tecnologias de informação e comunicação deve provocar muitas transformações também no sistema educacional.

Da perspectiva de Severino (2003, p. 76), “a pedagogia dos cursos de formação docente tem se marcado por uma forte tendência à exposição, à transmissão de informações, pelo professor, numa simples cadeia de repetições e reproduções”, isto é, o processo pedagógico de formação não contempla a postura investigativa. As práticas de ensino apoiadas na colaboração, no compartilhamento e na troca de saberes tendem a produzir resultados mais satisfatórios, uma vez que são pautadas pelo diálogo e pelas interações entre os membros de um grupo.

As demandas dos movimentos da sociedade da informação à formação inicial de

professores podem ser constatadas, principalmente, na rede social de relacionamentos, de pessoas conectadas.

A percepção é de que a internet e os recursos digitais disponíveis atualmente proporcionaram uma série de transformações na forma como as pessoas interagem, relacionam-se e compartilham informações: em conjunto, temos vivenciado a popularização de redes sociais, meios e aplicativos que facilitaram a comunicação e o tráfego de informações via internet e que contribuem para a emergência de uma nova forma de cultura de conectividade e mobilidade (SANTAELLA, 2007, 2010), o que não tem acontecido na mesma rapidez por parte dos professores no uso desses meios digitais como uma ferramenta poderosa nas salas de aula. De fato, toda a mudança é difícil, entretanto, o que o professor precisa é se adaptar e incorporar essas mudanças no cotidiano da sala de aula.

1.3 Ensino - aprendizagem e as tecnologias

O desenvolvimento das (TIC), a diminuição do preço dos recursos digitais, a popularização de produtos e serviços na web em escala mundial (TAPSCOTT e WILLIAMS, 2008) são alguns exemplos do panorama que popularizou a tecnologia digital que até então era denominada “rede mundial de computadores”, e que agora se constitui como uma rede social de relacionamentos de pessoas conectadas.

Neste sentido, a discussão sobre o emprego de tecnologias digitais na educação é parte de uma discussão maior, que tem procurado analisar sob diferentes enfoques a questão das TIC em vários contextos da vida social, econômica e cultural (CASTELLS, 1999; BRUNNER, 2005; PRENSKY, 2010; LEMOS e LÉVY, 2010).

No que se refere ao âmbito da educação o uso das TIC provoca mudanças em competências, que já estão se consolidando, entre alunos e professores dos diferentes níveis de ensino. As mídias se tornam mais uma ferramenta a que os professores podem lançar mão para dar uma aula mais dinâmica e atraente ao lado de livros e apostilas.

Os movimentos da sociedade da informação, em favor das “inovações tecnológicas”, apontam para a necessidade das instituições educacionais acompanharem os movimentos de mudança que estão transformando a sociedade. No Brasil, as políticas públicas postas em ação e expressas no discurso governamental nos últimos vinte anos, têm procurado dotar as escolas públicas com artefatos tecnológicos e promover forma-

ções de professores que oportunizem a inserção das tecnologias no trabalho docente. Servem como exemplo dois grandes programas do MEC, o PROINFO (1997) e o Programa Um Computador por Aluno – UCA (2010). Além disso, a revisão bibliográfica aponta que as tecnologias digitais estão presentes e vêm sendo utilizadas nas escolas, mas em menor intensidade do que em outros espaços da vida social, principalmente pelos alunos (MARTINS e GIRAFFA, 2008; VEEN e VRAKING, 2009). Isto ocorre em parte pelo distanciamento entre o estudante “nativo digital” e os professores “imigrantes digitais” (PRENSKY, 2001, 2010, 2012) e em parte, pelas dificuldades das instituições educativas visualizarem as potencialidades do uso das TIC no processo pedagógico. No geral, os autores consideram que a formação de professores, tanto inicial quanto continuada, necessita contemplar experiências de uso destas tecnologias.

Relatos de professores e gestores apontam o uso ineficiente das salas de informática e das tecnologias em geral na escola pública, com computadores trancados em armários ou avariados, ou sem espaço adequado para seu uso. Muitos professores têm refletido sobre as novas tecnologias e sua aplicação na sala de aula, mas muitos não sabem como trabalhar com elas pela falta de formação (MELLO e OLIVEIRA, 2015).

Ao mesmo tempo, constata-se que o público estudantil contemporâneo é composto de integrantes de uma geração denominada “geração pós-internet” – ou “nativos digitais” (PRENSKY, 2001, 2012) que convive e utiliza as tecnologias digitais disponíveis em diversos contextos do seu cotidiano, mas não no cotidiano escolar (VEEN e VRAKING, 2009). Este é um aspecto que tem que ser enfrentado por aqueles que estão envolvidos na formação de professores e na implementação de políticas para a inserção das TIC nas escolas. Neste contexto, tem-se que questionar os programas correntes tanto na formação inicial quanto na formação continuada de professores no sentido de criar condições para formar docentes que possam responder às demandas desta nova geração de estudantes.

2 Metodologia

Os participantes deste estudo foram 118 alunos de quatro turmas, sendo três turmas da EE Profa. Atília Prado Margarido e uma da EE Bento da Silva César, ambas localizadas na periferia da cidade de São Carlos, SP., quatro professores (disciplinas de ciências, matemática, geografia e português), que trabalharam conceitos e questões refe-

rentes aos hábitos alimentares e as suas consequências para a saúde apoiadas por dois bolsistas de iniciação científica e a pesquisadora do IEA-USP.

Foram implementados workshops de internet básica para os alunos, referentes ao uso dos programas *Word*®, *Power Point*®, *Excel*®, e captura de imagens da Internet, utilizando-se de pesquisa orientada e recursos multimídia. Essas atividades permitiram ensinar os alunos a elaborar textos culminando com a produção de um registro digital no formato de uma Revista Digital estruturada pelos alunos de IC. Esse projeto foi desenvolvido em parceria com a equipe do Portal CiênciaWeb da Agência Multimídia de Difusão Científica e Educacional - IEA/SC/USP (www.cienciaweb.com.br).

O estudo foi desenvolvido levando em consideração a maneira pela qual as famílias dos estudantes se alimentam. Esses dados foram sistematizados com os alunos e problematizados após encontrar alternativas para uma alimentação saudável e equilibrada, baseados em dados científicos obtidos em buscas nas várias mídias. Objetiva-se assim levar os alunos a mudanças em seus hábitos alimentares para uma melhor qualidade de vida, dentro de uma perspectiva educacional e de mudança de comportamento.

2.1 Delineamento do Estudo

1ª Etapa: elaboração e aplicação de um Questionário sobre hábitos alimentares dos alunos (Pré-teste) e construção de um quadro-síntese comparando a alimentação atual dos alunos de acordo com o questionário e a perspectiva deles depois das intervenções com os conteúdos ensinados. Posteriormente foi aplicado o mesmo questionário (Pós-teste), a fim de verificar se ocorreram mudanças, ou não, no comportamento dos alunos sobre seus hábitos alimentares.

2ª Etapa: registro, de acordo com as respostas dos alunos sobre os alimentos mais consumidos na família.

3ª Etapa: aulas expositivas foram ministradas pela professora de ciências sobre os temas: nutrientes, calorias, distúrbios alimentares tais como obesidade e anorexia, doenças causadas pela deficiência de nutrientes, carência de vitaminas, conceito e cálculo do índice de massa corporal (IMC) de cada aluno, assim como buscas na internet. Em seguida, usando o programa PowerPoint® cada grupo elaborou uma apresentação que foi socializada com sua turma.

Os alunos, divididos em grupos, realizaram o cálculo do IMC de cada um deles, sem o auxílio de ferramentas digitais. Após a fixação do conteúdo, eles fizeram o cálculo do IMC e a média do IMC dos grupos aos quais pertenciam, porém, utilizando o programa *Excel*[®] e com essas informações e usando o mesmo programa produziram gráficos que permitiram a visualização dos dados.

4ª Etapa: aulas práticas utilizando kits do (CDCC-USP), conforme mostra a figura 1. Foi verificada a digestão do amido sob a ação da saliva e a digestão de proteínas sob ação de enzimas. Após a explanação do assunto foram coletadas informações sobre a alimentação diária dos adolescentes, (Conversa e registros sobre a alimentação preferida dos alunos), com a intenção de detectar fatos e eventuais falhas dos hábitos alimentares e, assim, desenvolver um trabalho de conscientização e mudança de atitude. Os alunos fizeram um relatório, com roteiro, sobre as etapas do processo de digestão.



Figura 1: Grupos de alunos realizando Experimento sobre a digestão

5ª Etapa: Na figura 2, os grupos de alunos identificaram e recortaram de folhetos de propaganda de supermercados os grupos de alimentos (proteínas, gorduras, fibras, carboidratos dentre outros trabalhos) com o objetivo de confeccionar cartazes.



Figura 2: Cartazes confeccionados pelos alunos sobre os grupos de alimentos

6ª Etapa: construção de jogos de memória a partir de imagens de frutas, verduras e legumes pesquisados pelos alunos.

7ª Etapa: Tarde de degustação: na figura 3 mostra a preparação de um prato que representasse uma alimentação saudável e degustação: salada de frutas.



Figura 3: Preparação da salada de frutas

8ª Etapa: Para incentivar o cultivo e o consumo de verduras e legumes. Os alunos fizeram uma horta com material reciclável (garrafas pet) e cultivaram alface, rúcula, couve, cebolinha (figura 4). Esta horta foi feita com a ajuda dos bolsistas, da pesquisadora do IEA/USP e da professora da disciplina de geografia. Os alunos levaram para suas casas as hortas para serem cuidadas e observar o seu desenvolvimento.



Figura 4: Vegetais plantados após 15 e 30 dias

9ª Etapa: Os materiais elaborados pelos alunos, após correções, serão utilizados na elaboração de uma cartilha sobre o conteúdo desenvolvido e um Jornal digital (fase de elaboração), conforme mostra a figura 5.



Figura 5: Alunos realizando pesquisas na sala de informática da EE com apoio do bolsista de IC Rafael Campelo

10ª Etapa: Os grupos de alunos compuseram poesias sobre alimentação saudável com o auxílio dos professores de português.

11ª Etapa: Análise dos rótulos de alguns alimentos. Essas análises foram feitas no formato de um relatório com um roteiro elaborado previamente. Os alunos usaram o programa *Microsoft Word*[®], desenvolvendo habilidades de edição de texto. Resultados da análise qualitativa:

Análise do rótulo de pão de fôrma integral

“Esse produto faz bem à saúde, pois contém produtos integrais, fibra, proteína e quantidade menor de carboidrato que os pães brancos”.

Análise do rótulo de salgadinho - Chips

“Esse alimento não é saudável para consumo porque contém muito sódio que é responsável por causar hipertensão arterial e pedras nos rins”.

A grande maioria dos grupos de alunos conseguiram relacionar a presença de substâncias saudáveis e prejudiciais à saúde, às doenças que elas podem causar. Porém também houve conclusões incompletas e superficiais.

12ª Etapa: Após essas intervenções com os conteúdos ensinados e, a fim de verificar mudanças ocorridas no comportamento dos alunos sobre hábitos alimentares, aplicou-se o pós-teste comparando-o com o pré-teste.

Foram feitas nove questões no pré-teste e 10 questões no pós-teste. As análises dos dados do pré-teste e do pós-teste da EE Bento da Silva César estão no quadro 1. Os resultados foram analisados quanti-qualitativamente.

1. O que você entende por alimentação saudável? De exemplos de alimentos saudáveis
2. Você costuma comer alimentos saudáveis? () Sim () Não Em caso positivo, dê exemplos de pelo ao menos dois deles.
3. Descreva como são as suas refeições diárias: café da manhã; almoço; lanche da tarde e jantar:
4. Qual seu prato preferido? E com que frequência você o come durante a semana?
5. Você come frutas? Quais? Com que frequência na semana?
6. Quantas vezes por semana você come: doces, salgadinho/chips, salgado frito ou assado; balas/chocolate, pizza; hambúrguer e cachorro quente.
7. Quantas vezes por semana você bebe: refrigerante, sucos em pó, suco de caixinha e suco natural/polpa.
8. Onde você costuma almoçar? Na escola, em casa, outro lugar.
9. Como você avalia a qualidade da sua alimentação em uma escala de muito boa a ruim?
10. A partir dos estudos sobre hábitos alimentares, você mudou alguma coisa em sua alimentação? O que? Explique.

	Pré-teste	Pós-teste
1	“Alimentos que fazem bem para a saúde”. “Que eles fazem bem a nossa saúde”.	“Alimentação saudável é comer salada, frutas e legumes, vida sem doces e frituras.” “Alimentação saudável e comer carboidratos, mas também proteínas e alimentos saudáveis como frutas e legumes”.
2	Sim: 83% , Não 17%	Sim: 87% , Não 13%
3	<i>Café da manhã:</i> Pão: 50%, leite: 46% e 33% não comem nada.	<i>Café da manhã:</i> Pão: 43%, leite: 48% e 22% não comem nada.
	<i>Almoço:</i> Arroz: 79%, carne: 100%, feijão: 62% salada: 25%, refrigerante: 21%, macarrão: 25%.	<i>Almoço:</i> Arroz: 91%, carne: 87%, feijão: 74%, salada 43%, suco: 22%, macarrão: 4%.
	<i>Jantar:</i> Arroz: 75%, carne: 62%, feijão: 62%, salada: 42%.	<i>Jantar:</i> Arroz: 78%, carne: 65%, feijão: 65%, salada: 43 %, legumes: 9%.
4	Carne: 100%	Carne/churrasco: 26%
5	Sim: 92%, Não: 8%, todos os	Sim: 100 % , Não 0%, todos os dias 35 %.

	dias 25%.	
6	Pizza: 50%, salgado frito: 33%, salgado chips: 29%.	Pizza: 52%, salgado frito: 22%, salgado chips: 30%.
7	Refrigerante: 33%, suco em pó: 21%, suco natural 25%.	Refrigerante: 13%, suco em pó: 17%, suco natural 26%.
8	Casa: 79%, escola: 21%.	Casa: 65%, escola 22%, outros: 9%.
9	Muito boa: 17%, Ruim: 8%.	Muito boa: 17%, Ruim: 4%.
10		Sim: 56% , Não 22%. <i>“Comecei a tomar mais suco natural e comer mais legumes”</i> . <i>“Comecei a comer mais frutas e verduras”</i> . <i>“Estou comendo mais alimentos saudáveis”</i> . <i>“Costumo pensar mais antes de comer”</i> .

Quadro 1. Análise dos dados do pré-teste e do pós-teste dos hábitos alimentares dos alunos da EE Bento da Silva César

Comparando o pré-teste com o pós-teste observa-se um aumento significativo no consumo de salada no almoço, no pré-teste 25% dos alunos incluíram na lista de alimentos que comem diariamente, já no pós-teste 43% disseram comer salada todos os dias. Observa-se também que ocorreram mudanças significativas na diminuição do consumo de refrigerantes e suco em pó. No almoço o consumo de refrigerante foi substituído por suco. No entanto, verifica-se também que a porcentagem de alunos que consomem pizza, salgados fritos e salgadinhos-chips permanece praticamente a mesma.

Nos gráficos 1, 2 e 3 estão alguns resultados do questionário de avaliação do projeto respondidos por 53 alunos da E.E. Atília Prado Margarido.

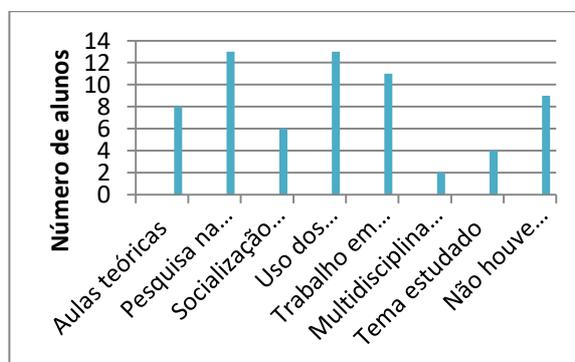


Gráfico 1. Avaliação do uso das TIC, por 53 alunos da E.E. Atília P. Margarido, sobre as etapas do projeto que mais contribuíram para sua aprendizagem

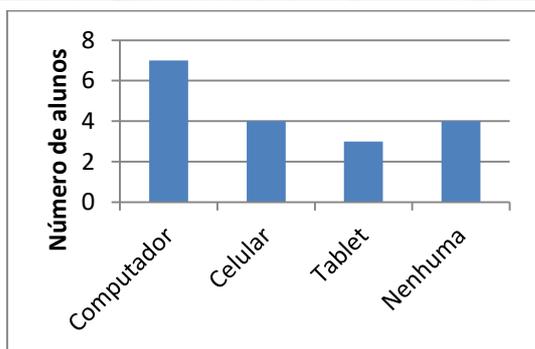


Gráfico 2 - Ferramentas usadas antes do projeto

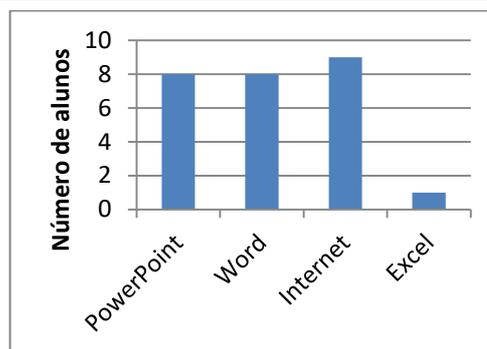


Gráfico 3 - Ferramentas usadas depois do projeto

A análise qualitativa sobre a opinião dos alunos quanto ao uso de computadores durante as aulas mostraram:

É importante, na internet existem variados conteúdos educativos e informativos que podem auxiliar muito nas aulas.

É importante porque na internet existem vários conteúdos relevantes para nossa aprendizagem.

3 Considerações Finais

Acreditamos que a formação continuada de professores tanto sobre as novas formas de ensino quanto em relação as TIC se tornou um assunto urgente e obrigatório no cenário brasileiro. As escolas e os professores “imigrantes digitais” precisam se instrumentarem nessa prática para poderem dar conta de seus estudantes “nativo digital” (PRENSKY, 2001, 2010).

O projeto viabilizou um modo de aprender mais articulado entre os conteúdos de várias disciplinas – a interdisciplinaridade, bem como, diversas mídias (computador, smartphones, tabletes, livros), e na avaliação dos alunos, as apresentações em sala de aula contribuíram para sua aprendizagem. O trabalhar com projetos propicia ao aluno orientado pelo professor construir seu conhecimento.

Houve uma grande mudança de comportamento por parte dos alunos, em relação aos hábitos mais saudáveis de alimentação.

Ao realizarmos este estudo, não deixamos de estabelecer relações e buscar compreender o que acontece na universidade relativamente às necessidades da escola. De modo que quando falamos de formação de professores e do emprego de tecnologias digitais trazemos também a preocupação com a melhoria da qualidade da formação

inicial e continuada.

A cultura digital possibilitou o ensino - aprendizagem híbrido com conteúdos e as TIC possibilitando o compartilhamento de conhecimentos e o uso da internet para buscar informações e tirar dúvidas, por exemplo, na atividade sobre *análise dos rótulos* havia dois produtos com o mesmo nome e grafias diferentes. Para sanar essa dúvida os alunos recorreram ao dicionário *online* como uma fonte de informação.

4 Referências

AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Moraes, 1982.

BRASIL. Ministério da Educação. **Proposta de Diretrizes para Formação Inicial de Professores da Educação Básica em Cursos de Nível Superior**. Brasília: Ministério da Educação, 2000.

BRUNNER, J. J. **Formación Docente y las Tecnologías de Información y Comunicación**. Santiago (Chile): UNESCO, 2005. Disponível em: http://mt.educarchile.cl/mt/jjbrunner/archives/orealc_prof%26tic.pdf. Acesso em: 05 jun. 2017.

CASTELLS, M. **A Sociedade em rede – A era da informação: economia, sociedade e cultura**. Vol. I. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

HERNÁNDEZ, F. **Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

IOSCHPE, G. A tecnologia não nos salvará (por enquanto). *Revista Veja*. São Paulo, 21 mar. 2012. p. 100-101. Disponível em: <http://veja.abril.com.br/noticia/educacao/atecnologia-nao-nos-salvara-por-enquanto>. Acesso em: 3 jun. 2017.

LEMONS, A.; LÉVY, P. **O futuro da internet: em direção a uma ciberdemocracia planetária**. São Paulo: Paulus, 2010.

MARTINS, C. A.; GIRAFFA, L. M. M. **Formação do docente migrante digital para atuar com nativos digitais do Ensino Fundamental**. 2008. Disponível em: <http://docplayer.com.br/5200810-Formacao-do-docente-imigrante-digital-para-atuar-com-nativos-digitais-no-ensino-fundamental.html>. Acesso em: 06 junho 2017.

MELLO, A. H.; OLIVEIRA, L.R. Uso das TIC na escola: um caso numa escola pública do Brasil. *Revista de Estudos Investigación em Psicologia y Educación*. Coruña. V. Extr. (13), 2015.

MENEZES, E.T.; SANTOS, T. H. Verbete ProInfo (Programa Nacional de Informática na Educação). **Dicionário Interativo da Educação Brasileira - Educabrazil**. São Paulo: Midiamix, 2001. Disponível em: <http://www.educabrazil.com.br/proinfo-programa->

nacional-de-informatica-na-educacao/. Acesso em: 03 jun. 2017.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). *Termo de referência geral UCA-FNDE*, 2010. Disponível em: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:K3L12PjOlAsJ:ramec.mec.gov.br/index.php%3Foption%3Dcom>. Acessado em: 06 jun. 2017.

NMC – New Media Consortium. **Perspectivas tecnológicas para o ensino fundamental e médio brasileiro de 2012 a 2017: uma análise regional por NMC Horizon Project**. Austin, Texas: The New Media Consortium Estados Unidos, 2012.

PRENSKY, M. **Digital Natives, Digital Immigrants**. MCB University Press. v. 9, n. 05, 2001. Disponível em: <http://www.marcprensky.com/writing/>. Acesso em: 7 jun. 2017.

PRENSKY, M. **Teaching Digital Natives: Partnering for Real Learning**. Thousand Oaks, CA: Corwin Press. 2010.

PRENSKY, M. **From Digital Natives to Digital Wisdom: Hopeful Essays for 21st Century Learning**. Thousand Oaks, CA: Corwin Press. 2012.

SANTAELLA, L. **Linguagens líquidas na era da mobilidade**. São Paulo: Paulus, 2007.

SANTAELLA, L. **Culturas e artes do pós-humano**. São Paulo: Paulus. 2010.

SEVERINO, A. J. Preparação técnica e formação ético-política dos professores. In: BARBOSA, R. L. L. (Org.). **Formação de educadores: desafios e perspectivas**. São Paulo: Editora UNESP, 2003. p. 71-89.

TAPSCOTT, D.; WILLIAMS, A. D. **Wikinomics: a nova economia das multidões inteligentes**. Lisboa: Quidnovi, 2008.

VALENTE, J. A. Formação de professores: diferentes abordagens pedagógicas. In: Valente (org) **O Computador na Sociedade do Conhecimento**, Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 1999.

VEEN, W.; VRAKKING, B. **Homo Zappiens: educando na era digital**. Porto Alegre: Artmed, 2009.