

A Integração das TDIC no Contexto Escolar: Utilização da Ferramenta de Internet Diário do Corpo para Discutir o Tema Saúde/Estado Nutricional de Forma Transversal ao Currículo

Diana Ciannella¹, Maria Augusta Palácio², Taís Giannella³, Miriam Struchiner⁴

^{1, 2, 3, 4}Laboratório de Tecnologias Cognitivas - Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde – Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) – Caixa Postal 21949900 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil

diciannella@yahoo.com.br, augustapalacio@yahoo.com.br,
taisrg@yahoo.com.br, miriamstru@gmail.com

***Abstract.** The present work describes a Design Based Research (DBR) which generated an educational activity mediated by Digital Information and Communications Technology (DICTs). The activity integrated Science, Mathematics and Portuguese Language subjects to reach the Health/Nutritional State theme. The activity was guided by the Situated Learning Theory and used the Body Diary, an Internet tool created for this purpose. Through a contextualized strategy, students discussed about Health with the anthropometric self-evaluation based on the Body Mass Index (BMI). The research was developed with teachers and students from the last year of elementary education in a school located at Rio de Janeiro.*

***Resumo.** O trabalho descreve uma Pesquisa Baseada em Design (PBD) que gerou uma atividade educativa mediada pelas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), abordando o tema Saúde/Estado Nutricional de forma integrada às disciplinas Ciências, Matemática e Língua Portuguesa. A atividade foi orientada pela Teoria da Aprendizagem Situada e contou com a ferramenta de Internet Diário do Corpo, construída para esse fim. Por meio de uma estratégia contextualizada, os alunos discutiram sobre Saúde a partir da autoavaliação antropométrica baseada no Índice de Massa Corporal (IMC). A pesquisa foi desenvolvida com professores e alunos do 9º ano do ensino fundamental de uma escola do Rio de Janeiro.*

Introdução

Entre os desafios atuais enfrentados pela escola, impõe-se a necessidade de acompanhar a evolução da sociedade e utilizar a seu favor o potencial inovador das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), integrando-as ao currículo e às práticas pedagógicas e contribuindo para mudanças no processo educativo e nos papéis de professores e alunos na aprendizagem e na construção do conhecimento (SCHNELL; QUARTIERO, 2009; DIAS, 2008; ALMEIDA; VALENTE, 2012).

Vilarinho e Gomes (2004) destacam que a incorporação das TDIC à educação pode contribuir para consolidar o papel da escola na formação de cidadãos autônomos,

críticos, conscientes de suas responsabilidades individuais e sociais, capazes, inclusive, de questionar o próprio uso das TDIC. Colocam ainda que a conquista da autonomia no aprendizado do educando pode ser favorecida em ambientes de aprendizagem que incorporam computadores e Internet e, com estes, promovem atividades colaborativas e problematizadoras, em que os alunos desenvolvem, com seus pares, reflexões a partir de questões e problemas concretos, contextualizados em seu cotidiano. Nesse sentido, Vilarinho e Gomes (2004) ressaltam que não são as tecnologias em si que podem transformar a educação, mas o modo como são integradas no processo educativo.

A tecnologia pode, dessa forma, enriquecer o trabalho do professor ao proporcionar novas possibilidades de abordagem do conteúdo escolar e, portanto novas experiências em sala de aula (PRETTO; PINTO, 2006). Almeida e Valente (2012) observam que o atual crescimento das tecnologias digitais móveis, com conexão à Internet sem fio, vem permitindo o uso mais intenso das TDIC, em qualquer tempo e espaço. Isto significa que o seu uso na escola não precisa mais estar restrito às salas de informática com dias e horários determinados, o que limita a integração das TDIC à prática pedagógica do professor. Por conta disso, ressalta-se a importância da reconfiguração curricular com a integração das TDIC a fim de que suas potencialidades sejam exploradas e possam de fato fazer parte do cotidiano escolar e da educação, assim como já fazem parte da vida dos estudantes em outros espaços, inclusive em suas residências (TEZANI, 2011, ALMEIDA; VALENTE, 2012).

Levando em consideração estas questões sobre a integração das TDIC à educação, o presente trabalho tem como objetivo apresentar o processo de pesquisa e desenvolvimento de uma atividade educativa sobre a temática Saúde/Estado Nutricional, mediada pelas TDIC e realizada numa turma de 9º ano (n=37) de forma articulada com professores de diferentes disciplinas de uma escola pública de ensino fundamental. O tema Saúde/Estado Nutricional foi escolhido por sua grande relevância social, uma vez que a obesidade entre adolescentes já é considerada um problema de saúde pública que afeta todas as camadas sociais, assim como outros distúrbios alimentares (MARTINS et al, 2010). A Saúde, de forma geral, sempre foi tratada na escola sob uma concepção higienista, com ações pontuais e pouco articuladas com o conteúdo curricular (MONTEIRO, 2012). Entretanto, esta visão de saúde apenas como ausência de enfermidade, não dá conta da complexidade do tema. Tomando como base o conceito ampliado de que Saúde envolve um completo bem-estar físico, mental e social e não apenas ausência de enfermidade (WHO, 1946), é fundamental que esse tema seja abordado de forma transversal ao currículo. Assim, recomenda-se que os professores procurem relações entre o tema Saúde e suas disciplinas, promovendo articulação entre os conteúdos curriculares e a vida extraescolar do estudante. Portanto, a transversalidade foi outro aspecto levado em consideração para o planejamento desta atividade (BRASIL, 1997).

Metodologia

Este estudo tem como abordagem teórico-metodológica a Pesquisa Baseada em Design (PBD) (DBRC, 2003), a qual se caracteriza por: foco em problemas educativos complexos dos contextos de ensino-aprendizagem; colaboração intensa entre pesquisadores e sujeitos envolvidos nas práticas pedagógicas (professores e alunos); desenvolvimento de intervenções para contribuir na solução desses problemas; integração de teorias educacionais, tanto para compreender os problemas quanto para

desenvolver intervenções, e pela realização de um processo cíclico de análise, desenvolvimento, avaliação e redesign das intervenções, em que cada ciclo constitui uma oportunidade de pesquisa (RAMOS; STRUCHINER, 2011). Assim, a PBD, pode ser descrita em quatro etapas: (1) análise do problema educativo e definição da teoria educacional que orientará o desenvolvimento da intervenção; (2) desenvolvimento da intervenção baseada na teoria educacional selecionada; (3) implementação da intervenção numa situação real de prática; (4) reflexão e análise da intervenção para refinamento metodológico e teórico (WANG; HANNAFIN, 2005). Portanto, visando compreender como tecnologias digitais de informação e comunicação podem ser apropriadas pelos sujeitos do processo educativo, intervindo de forma fundamentada e crítica em seus contextos, a PBD pretende contribuir para a ampliação das possibilidades da educação e conseqüentemente sua qualidade (DBRC, 2003).

Barab et al (2007) afirmam que, para além do objetivo explícito da PBD, há o objetivo implícito que se relaciona com o resultado social que pode derivar deste tipo de pesquisa para os indivíduos, ao proporcionar-lhes atividades que contribuam para o seu desenvolvimento crítico e formação para cidadania.

Contexto e Sujeitos do Estudo

A Escola Municipal Madrid, onde a atividade foi realizada, é a única do município do Rio de Janeiro contemplada com o programa do governo federal “Um Computador por Aluno (Projeto UCA)” e, por isso, cada aluno dispõe de um *laptop* educacional com acesso à Internet. Além disso, a escola dispõe de projetores de imagem em todas as salas de aula. Todos esses recursos tecnológicos foram considerados no planejamento da atividade.

A atividade foi desenvolvida com a colaboração das professoras de Ciências, Matemática e Língua Portuguesa que contribuíram com seus conhecimentos pedagógicos de conteúdo (SHULMAN, 1986) para a integração da temática Saúde/Estado Nutricional às suas disciplinas com o uso de TDICs. Cada professora definiu os tópicos de suas disciplinas e as estratégias que poderiam ser integrados: Matemática (operações algébricas e gráficos para análise e interpretação de dados), Ciências (pesquisa na Internet sobre nutrição e hábitos de vida) e Língua Portuguesa (produção de texto/reportagem). Os computadores foram utilizados por todos os alunos em todos os momentos da atividade, de forma distinta por cada professora.

Resultados

Análise do Ciclo de Pesquisa e Desenvolvimento da Atividade Educativa sobre a Temática Saúde/Estado Nutricional

Na primeira etapa da PBD, *Análise do Problema Educativo*, discutiu-se que a relação peso e estado nutricional é uma questão recorrente na mídia, seja por visões estéticas ou de saúde e, portanto, faz parte do universo sociocultural desses estudantes. Assim, definiu-se como tema central da atividade a análise do estado nutricional pelos próprios alunos por meio da autoavaliação antropométrica baseada no Índice de Massa Corporal (IMC), amplamente utilizado em todo o mundo. Desde 1995 a Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda o uso do IMC por idade e sexo, como índice para avaliação nutricional de adolescentes, tendo como referência os dados da população americana obtidos pelo National Center for Health Statistics (NCHS) (GOMES et al, 2010).

Definindo que a atividade deveria estar ancorada na realidade dos estudantes e que seria norteada a partir dos seus dados pessoais de peso e altura, assumimos a Aprendizagem Situada (BROWN et al, 1989) como a teoria norteadora para o desenvolvimento desta atividade.

Como discutem Brown et al (1989), para que a aprendizagem de determinados conceitos e fenômenos tenha significado e relevância para os alunos esta deve ser situada em contextos relacionados à sua realidade. Assim, a aprendizagem dos conteúdos curriculares de Ciências, Matemática e Língua Portuguesa integrou-se à reflexão sobre a temática Saúde/Estado Nutricional a partir da estratégia da avaliação antropométrica individual e coletiva dos alunos.

Na segunda etapa, *Desenvolvimento da Intervenção*, foram planejadas as ações e definidos os recursos necessários para implementação da atividade. Tendo como base a teoria da Aprendizagem Situada, optou-se por favorecer o autoconhecimento dos alunos sobre seu estado nutricional. Para atender a este objetivo, foi desenvolvida uma ferramenta de Internet denominada Diário do Corpo (<http://lct-ead.nutes.ufrj.br/diariodocorpo>).

No Diário do Corpo, a partir de um cadastro individual, os alunos podem inserir seus dados de peso e altura, calcular seu IMC e interpretar seu estado nutricional. O valor de IMC obtido é sinalizado em um gráfico construído a partir da referência da OMS, onde o aluno verifica sua classificação de acordo com seu gênero e idade: abaixo do peso, peso ideal, sobrepeso ou obesidade (Figura 1). São gerados também gráficos onde o aluno pode analisar seu IMC, comparando com a média da turma e com a média do grupo de mesmo gênero, ou seja, uma menina visualiza através deste gráfico a média de IMC de todas as meninas da sua turma que se cadastraram e o mesmo ocorre no perfil de um menino (Figura 2). É importante ressaltar que um aluno não tem acesso ao cadastro de outro, o que garante a privacidade dos dados.

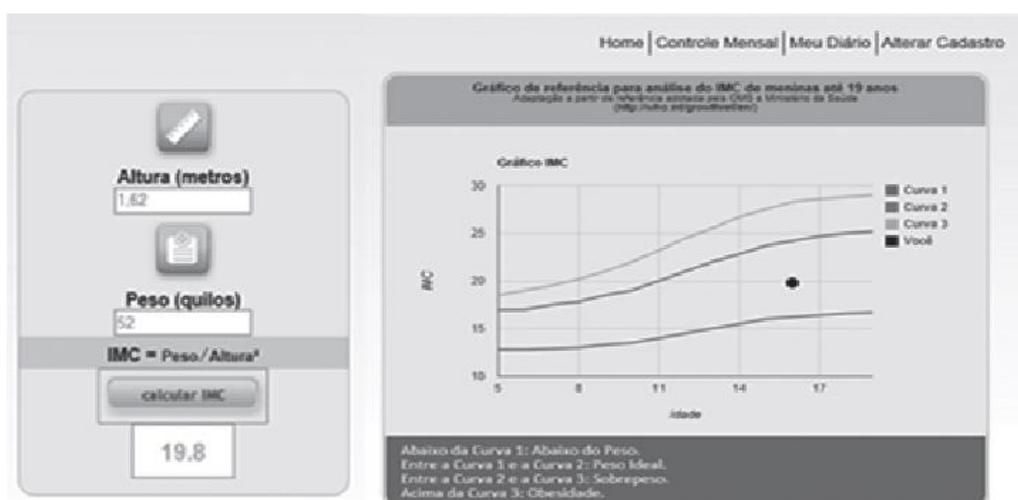


Figura 1: Exemplo de imagem visualizada por uma aluna em seu perfil. No gráfico aparece o ponto correspondente ao seu valor de IMC.

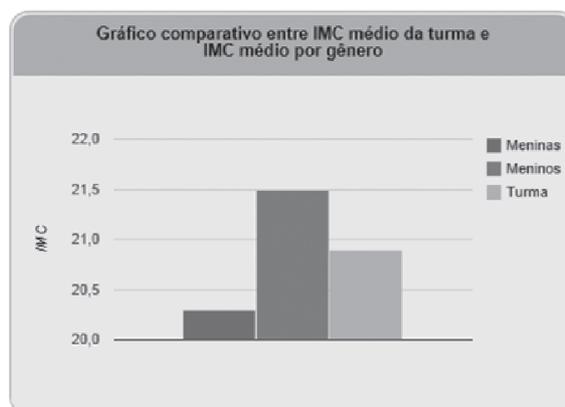


Figura 2: Exemplo do gráfico em que uma aluna pode comparar o seu valor de IMC com a média de IMC da turma e com a média do grupo de meninas.

A terceira etapa, *Implementação da Intervenção*, foi realizada em um dia em que os alunos tinham aula das três disciplinas ao longo de cinco tempos de aula, facilitando a integração das ações planejadas.

A atividade teve início com a professora de Matemática, que problematizou o conceito de IMC, a partir de um vídeo e um texto explicativo, demonstrando sua relevância para a compreensão do estado nutricional. A seguir os alunos verificaram suas medidas de peso e altura, utilizando balanças e fitas métricas e registraram seus dados em papel. A professora os orientou a fazer o cálculo manual do IMC para que conhecessem e exercitassem as operações da fórmula ($IMC = \text{peso}/\text{altura}^2$). Logo após esse exercício os alunos acessaram o Diário do Corpo, fizeram seu cadastro e puderam verificar se o valor de IMC que haviam calculado manualmente correspondia ao valor calculado com a ferramenta. Com este exercício inicial a professora pôde esclarecer dúvidas com relação às operações matemáticas envolvidas nesse cálculo. Em seguida, a professora conduziu a interpretação dos gráficos disponibilizados pelo Diário do Corpo e encerrou sua aula com um exercício de construção de gráficos no computador, pedindo que os alunos reconstruíssem o gráfico de médias visualizado no Diário do Corpo. Portanto, este momento da atividade procurou relacionar o tema Saúde/Estado Nutricional com a realidade dos alunos por conta de seus dados pessoais e conteúdos específicos da Matemática: operações algébricas, leitura e construção de gráficos (Figura 3).



Figura 3: Momentos de trabalho com o Diário do Corpo

A professora de Ciências entrou em seguida e orientou a realização de pesquisas em grupo na Internet sobre alimentação, sua relação com hábitos de vida e com o estado nutricional. A professora propôs que cada grupo escolhesse uma questão específica de pesquisa que seria depois apresentada à turma: alimentação ideal para crianças e adolescentes; alimentação ideal para atletas; pirâmide alimentar; hábitos alimentares e estilo de vida da população brasileira. Os alunos utilizaram os computadores para criar apresentações de *slides* sobre suas pesquisas.

Por fim, a professora de Língua Portuguesa orientou cada grupo na produção de um texto sobre a importância da alimentação e do IMC para a saúde. Os textos produzidos foram publicados no jornal escolar, elaborado pelos próprios alunos para divulgar esta atividade. Neste momento, os alunos utilizaram o editor de texto dos computadores.

Para encerrar a atividade foi realizado um debate em que a turma expôs sua opinião sobre o tema e as professoras esclareceram que o IMC é uma indicação do estado nutricional, mas não substitui o acompanhamento médico mesmo para aqueles que se encaixaram no perfil de peso ideal, pois existem outras medidas e exames que podem dar mais detalhes sobre a saúde de cada um. Lembraram ainda que por serem adolescentes, ainda estão em fase de crescimento e de transformação do corpo e por isso o valor de IMC encontrado neste dia poderá sofrer alteração. Isso demonstra a importância de que essa avaliação seja feita periodicamente para que os alunos acompanhem o próprio desenvolvimento.

Na quarta etapa, *Análise e Reflexão da Intervenção*, com base nas observações, anotações de campo e na análise das entrevistas com os professores, foi possível identificar as impressões dos sujeitos envolvidos. Uma síntese da análise aponta que os alunos avaliaram a atividade positivamente, valorizando a forma lúdica e contextualizada de aprender Matemática a partir de sua situação antropométrica, a possibilidade de realizar pesquisas na Internet e construir textos colaborativos em sala de aula. Identificaram, também, a oportunidade de serem autores de um jornal que foi compartilhado com toda a escola.

As professoras ressaltaram o grande envolvimento da turma e julgaram que a atividade contribuiu para a integração transversal do tema Saúde às suas disciplinas. A professora de Matemática, em especial, demonstrou satisfação ao observar que as operações matemáticas envolvidas no cálculo do IMC tiveram significado real para cada aluno e foi um exemplo concreto de integração da sua disciplina ao cotidiano. A mesma comentou que a possibilidade de o próprio aluno calcular o seu IMC e interpretar graficamente esse valor para descobrir o seu estado nutricional foi muito importante para sua autonomia e contribuiu para despertar maior interesse pela própria saúde. Todas as professoras consideraram a atividade bem sucedida e demonstraram interesse em dar continuidade a esta proposta com outras turmas, o que já se encontra em fase de planejamento.

Discussão

A proposta de atividade aqui apresentada vem ao encontro da necessidade da escola adequar-se à nova realidade social em que a tecnologia é cada vez mais predominante em nossas vidas (TEZANI, 2011; PRETTO & PINTO, 2006; SCHNELL & QUARTIERO, 2009). Discute-se que o computador e essencialmente a Internet pode

enriquecer ambientes de aprendizagem ao possibilitar aos alunos a busca de informações, desafios de raciocínio e construção de conhecimento (ALMEIDA & VALENTE, 2012). A Internet favorece o trabalho cooperativo entre os alunos à medida que trocam e discutem resultados de pesquisas e ainda o permite o desenvolvimento da capacidade de filtrar e refletir sobre a relevância do grande volume de informações disponíveis. O aprendizado se dá ao filtrar, selecionar, comparar, avaliar, sintetizar e contextualizar o que é mais relevante para o trabalho que se pretende fazer (MORAN, 1997).

Diante disso, destaca-se a importância da figura do professor como mediador e orientador das atividades em sala de aula. Isso implica que a tecnologia trará inovação para o processo de ensino-aprendizagem a partir do momento em que as posturas de professor e aluno passarem de repassador do conhecimento e receptor passivo para mediador e construtor do próprio conhecimento, respectivamente (ALMEIDA & VALENTE, 2012).

Nesse sentido, a atividade com o Diário do Corpo promoveu essa experiência de mudança de postura de professores e alunos, uma vez que colocou estes últimos em posição de protagonistas, com participação ativa imprescindível para a realização da atividade e as professoras como mediadoras. A integração com as TDIC, especialmente o acesso à internet, foi fundamental para que a atividade pudesse proporcionar essa nova experiência pedagógica aos professores e alunos, pois gerou oportunidades de produção e autoria dos alunos para pesquisas e textos. Além disso, a possibilidade de uso dos computadores móveis, nesse contexto de um *laptop* por aluno e na própria sala de aula, é uma característica importante que possibilita a superação de obstáculos colocados por professores com relação ao uso de computadores, como o pequeno número de máquinas para turmas numerosas, disponíveis apenas em salas de informática que precisam ser reservadas com antecedência (VILARINHO, 2006; HACK & NEGRI, 2010; TEZANI, 2011). No entanto, é preciso ter noção de que apenas o modelo de um computador por aluno não garante que as suas potencialidades tecnológicas sejam plenamente reconhecidas e utilizadas pelos professores de forma inovadora no ensino. Gomes e Sá (2012) identificam em uma pesquisa com professores de escolas participantes do projeto UCA em Araucária – PR alguns fatores que influenciam a utilização da tecnologia e que podem também ser reconhecidos no contexto do estudo aqui apresentado: experiência prévia do professor com o uso da tecnologia; apoio técnico e pedagógico para a elaboração de estratégias de ensino aprendizagem e questões infraestruturais da escola, como o acesso a internet.

Warschauer (2003) aponta que a tecnologia pode ser uma grande aliada da educação no desenvolvimento do letramento científico, apoiando os indivíduos na compreensão dos fenômenos do cotidiano e na tomada de decisões sobre diversos aspectos de suas vidas. Desta forma, o uso de TDICs na educação contribui, também, para a inclusão social dos estudantes. Uma vez capazes de compreender o conhecimento científico e a influência que este pode ter em suas vidas, as pessoas deixam de ser marginalizadas das decisões, assumem a postura de cidadãos e ganham autonomia. Esta perspectiva vem ao encontro da proposta de atividade com o Diário do Corpo, já que o tema trabalhado se reflete na vida do estudante lhe dando a oportunidade de se autoavaliar, investigar os fatores que podem contribuir para o seu estado nutricional e de tomar decisões sobre sua própria saúde a partir desse conhecimento.

Considerações Finais

O tratamento do tema Saúde de forma transversal e o uso das TDIC constituem-se dois grandes desafios na prática educativa e, trabalhá-los de forma conjunta representou um importante passo na busca por estratégias de ensino-aprendizagem que permitam a construção de conhecimento contextualizado à realidade dos alunos.

A experiência com os professores tem proporcionado a oportunidade de uma construção dialógica com os pesquisadores. Conforme descreve Chaluh (2009), construir e desenvolver uma pesquisa a partir de uma perspectiva dialógica deixa em evidência o papel central que assume a interação entre os sujeitos que dela participam. Nesse sentido, o professor e o pesquisador, ambos sujeitos da pesquisa, tem a possibilidade de refletir e modificar as suas práticas a partir dessa integração em sala de aula, seja pesquisando ou atuando no processo educativo.

A abordagem do tema Saúde/Estado Nutricional através da atividade Diário do Corpo dialoga com a proposta de promoção da saúde na escola, levando não apenas informação, mas à construção de conceitos pelos próprios alunos a partir da contextualização da atividade e utilização das tecnologias em sala de aula.

A análise do primeiro ciclo desta PBD tem contribuído para a discussão sobre os desdobramentos desta atividade em outras turmas e disciplinas, o que implica na continuidade do desenvolvimento do Diário do Corpo, ampliando suas funcionalidades para outras possíveis abordagens estratégicas.

Referências

- ALMEIDA, M. E. B. & VALENTE, J. A. (2012) Integração currículo e tecnologias e a produção de narrativas digitais. *Currículo sem Fronteiras*, v. 12, n. 3, p. 57-82.
- BARAB, S.; DODGE, T.; THOMAS, M. K.; JACKSON, C.; TUZUN, H. (2007) Design Research Strand - Our designs and the social agendas they carry. *The Journal of the Learning Sciences*, v. 16, n. 2, p. 263-305.
- BRASIL. (1997) Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente, saúde (1ª a 4ª séries). Brasília: MEC/SEF, 128p.
- BROWN, J. S.; COLLINS, A.; DUGUID, P. (1989) Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, v. 18, n. 1, p. 32-42.
- CHALUH, L.N. (2009) Professora e pesquisadora: um encontro na sala de aula. *Proposições*, Campinas, v.20, n.1, (58), p. 225-239.
- DESIGN-BASED RESEARCH COLLECTIVE. DBRC. (2003) Design-Based Research: an emerging paradigm for educational inquiry. *Educational Researcher*, v. 32, n. 1, p. 5-8.
- DIAS, A. A. C. (2008) As imagens do mundo no mundo da escola repensando contribuições da tecnologia para Imagem & Educação. *Educação*, Porto Alegre, v. 31, n. 3, p. 223-231.
- GOMES, F. S.; ANJOS, L. A. & VASCONCELOS, M. T. L. (2010) Antropometria Como Ferramenta de Avaliação do Estado Nutricional Coletivo de Adolescentes. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 23, n.4, p. 591-605.

- GOMES, F. C. & SÁ, R. A. Um Computador por Aluno em Araucária: Investigando a Prática dos Professores. Anais do XVIII WIE, Rio de Janeiro, 26 a 30 de Novembro de 2012.
- HACK, J. R. & NEGRI, F. (2010) Escola e Tecnologia: a capacitação docente como referencial para a mudança. *Ciências & Cognição*, v. 15, n. 1, p. 89-99.
- MARTINS, C. R.; PELEGRINI, A.; MATHEUS, S. C.; PETROSKI, E. L. (2010) Insatisfação com a imagem corporal e relação com estado nutricional, adiposidade corporal e sintomas de anorexia e bulimia em adolescentes. *Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul*, v. 32, n. 1, p. 19-23.
- MONTEIRO, P. H. N. (2012) A saúde nos livros didáticos no Brasil: concepções e tendências nos anos iniciais do Ensino Fundamental. 2012. 210f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo.
- MORAN, J. M. (1997) Como Utilizar a Internet na Educação. *Ciência da Informação*, v. 26, n. 2, Brasília.
- PRETO, N. & PINTO, C. C. (2006) Tecnologias e Novas Educações. *Revista Brasileira de Educação*, v. 11, n. 31.
- RAMOS, P.; STRUCHINER, M. (2011) Desenvolvimento de um ambiente virtual para o ensino da medicina por uma equipe multidisciplinar: fatores que influenciam a análise do problema educativo. *Interface: Comunicação Saúde Educação*, v. 15, n. 36.
- SCHNELL, R. F. & QUARTIERO, E. M. (2009) A sociedade da informação e os novos desafios para a educação. *Revista Linhas – Revista da Pós Graduação em Educação*, Florianópolis, v. 10, n. 2, p. 104–126.
- SHULMAN, L. S. (1986) Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, n.15, p. 4-14.
- TEZANI, T. C. R. (2011) A educação escolar no contexto das tecnologias da informação e comunicação: desafios e possibilidades para a prática pedagógica curricular. *Revistafaac, Bauru*, v. 1, n. 1, p. 35-45.
- VILARINHO, L. R. G. & GOMES, F. P. (2004) Computador e rede no ensino fundamental: uma outra dimensão para a autonomia na aprendizagem? *Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade*, Salvador, v. 13, n. 22, p. 313-326.
- VILARINHO, L. R. G. (2006) Uso do computador e rede na prática pedagógica: uma visão de docentes do ensino estadual. *Revista E-Curriculum*, São Paulo, v. 2, n. 3.
- WANG, F.; HANNAFIN, M. J. (2005) Design-based research and technology-enhanced learning environments. *ETR&D*, v. 53, n. 4, p. 5-23.
- WARSCHAUER, M. (2003) *Technology and Social Inclusion - Rethinking the Digital Divide*. The MIT Press Cambridge, Massachusetts - London, England, 274p.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. (1946) Constitution of the World Health Organization, 1946. Disponível em: <<http://apps.who.int/gb/bd/PDF/bd47/EN/constitution-en.pdf>>. Acesso: 08 de agosto de 2013.