



VII MOSTRA DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E EXTENSÃO
COMUNITÁRIA

VI MOSTRA DE
PESQUISA E
PÓS-GRADUAÇÃO
IMED

A Educação, suas Mudanças e o Conectivismo

Adriano Langaro (1), Amilton Rodrigo de Quadros Martins (2), Márcia Rodrigues (3),
Fahad Kalil (4), Suellen Spinello (5)

- (1) Escola de Sistemas de Informação, IMED, Brasil. E-mail: alangaro.si@gmail.com
(2) Escola de Sistemas de Informação, IMED, Brasil. E-mail: amilton@imed.edu.br
(3) Escola de Sistemas de Informação, IMED, Brasil. E-mail: marcia@imed.edu.br
(4) Escola de Sistemas de Informação, IMED, Brasil. E-mail: fahad.kalil@imed.edu.br
(5) Escola de Sistemas de Informação, IMED, Brasil. E-mail:
suellen.spinello@imed.edu.br

Resumo: Este artigo tem por objetivo descrever a educação em uma visão histórica da Grécia Antiga aos dias atuais. Este campo da ciência passou por mudanças disruptivas e o cenário atual é objeto de interessantes estudos pois proporciona análises reais sobre como a informação é tratada por geradores e consumidores, como as crianças utilizam padrões de dados em suas decisões empíricas, como o avanço tecnológico está mudando a forma como aprendemos e como a geração atual de aprendizes utiliza o caos de conhecimento para base às suas experiências de aprendizado concretas e abstratas. São expostos fatos e filosofias referentes à educação em diferentes tempos como pupilos e mestres, formalização militar das salas de aula, aprendizado linear e finalmente as múltiplas conexões, o caos e a criatividade do nosso tempo. Em termos de atualidade, uma das filosofias de ensino mais alinhadas à realidade é o conectivismo, postulada pelo escritor canadense George Siemens. Esta epistemologia trata das múltiplas conexões, dos infinitos geradores de informações e de como as pessoas distinguem conteúdo relevante de informações inúteis. A filosofia é explanada e analisada em seus conceitos por olhos históricos e implicações reais de ensino, de aprendizado e de lógica além da forma em que as crianças nascidas em tempos modernos trabalham com a informação, mantém suas conexões e utilizam o conhecimento em suas decisões.

Palavras-chave: Educação; Tecnologia; Conexão; Conectivismo; Criatividade.

Abstract: This article aims to describe education in an historical approach from ancient Greece to the present day. This field of science has undergone disruptive changes and the current scenario is the object of interesting studies as it provides real analysis of how information is handled by generators and consumers, such as children use patterns of empirical data in their decisions, as technological advances are changing the how we learn and how the current generation of learners using the chaos of knowledge to base their learning experiences, concrete and abstract. Are exposed facts and philosophies on education at different times as pupils and teachers, military formalization of classrooms, learning and finally the multiple linear connections, chaos and creativity of our time. In terms of today, one of the teaching philosophies more aligned with reality is the connectivism, postulated by Canadian writer George Siemens.

viva as novas ideias





VII MOSTRA DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E EXTENSÃO
COMUNITÁRIA

VI MOSTRA DE
PESQUISA E
PÓS-GRADUAÇÃO
IMED

This epistemology comes from multiple connections, the infinite generators of information and how people distinguish relevant content of useless information. The philosophy is explained and analyzed in their historic concepts and actual implications of teaching, learning and logic behind the way in which children born in modern times working with the information, keeps your connections and use the knowledge in their decisions.

Keywords: Education; Technology; Connection; Conectivism; Criativity.

1. INTRODUÇÃO

Já dizia o escritor irlandês Oscar Wilde: "*Education is an admirable thing, but it is well to remember from time to time that nothing that is worth knowing can be taught*". Traduzindo livremente suas palavras podemos entender que a educação é algo admirável, mas é bom lembrar de tempos em tempos que nada que realmente vale a pena de aprender pode ser ensinado. Esta frase é muito importante ao ensino, historicamente e atualmente. O principal foco de toda atividade educacional deve ser a evolução da capacidade do aprendiz em resolver problemas diversos através do raciocínio, da atividade lógica aplicada na prática ou mesmo desenvolvida na teoria em sala de aula. Todo e qualquer feito, intelectual ou não, produz resultados diferentes para cada pessoa. Temos uma forma de pensar individual que molda desde as nossas ações rotineiras até as conexões com fontes de informações, assuntos que serão tratados no decorrer deste artigo.

Partindo de um ponto onde a educação não era massificada, avançaremos até o grande marco da instituição militar e a influência de suas práticas na sociedade e na educação até chegarmos aos dias atuais, onde a informação é disponível exorbitantemente e de graça, acessível por qualquer pessoa através da tecnologia. O mundo em sua atualidade passa por transformações diárias e o ser humano que anseia por atualização deve ter capacidade de abstrair o que lhe será útil e ignorar fontes de dados ou conhecimentos sem relevância. Ou seja, em meio a todo o caos de dados que vivemos, assunto também abordado nesse trabalho, as pessoas devem ter a capacidade de inferir a lógica e diferenciar conteúdos baseados na sua classificação pessoal e empírica.

A geração vigente não teve a tecnologia introduzida em sua conviência, eles já nasceram em uma época em que a informação é ágil, conceitos são defendidos e derrubados em um curto espaço de tempo. A Internet proporciona informações de todas as partes do mundo quase que sincronizadamente, por isso a necessidade de manter fortes as conexões com dados utilizáveis nunca foi tão necessária.

Vivemos em um mundo onde a informação e o conhecimento possuem características caóticas. Sem um padrão ou formatação formal, instruir os aprendizes para que partindo de si mesmos, façam o uso destes recursos e efetivamente aprendam, tornando-se seres criativos capazes de resolver problemas sem um processo formal rígido e utilizando soluções criativas baseadas no retorno informacional de toda e qualquer experiência de vida. Este é um dos grandes desafios de educadores da atualidade.

Nas próximas sessões deste trabalho delimitaremos as mudanças epistemológicas bem como seu impacto na motivação das crianças no sentido de aprender, buscar novas informações e estar atualizado ao que se passa ao seu redor. A instrumentalização tecnológica proporcionou às pessoas a capacidade de criar relações com outras com outras culturas, materiais e informações

viva as novas ideias





VII MOSTRA DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E EXTENSÃO
COMUNITÁRIA

VI MOSTRA DE
PESQUISA E
PÓS-GRADUAÇÃO
IMED

como nunca antes. É uma ferramenta valiosa à globalização e a instrução em prol da criatividade e do raciocínio lógico.

2. A Educação, a Tecnologia e suas Relações de Mudança

Ouve-se repetidamente que estamos vivendo a era da informática e junto dela, a revolução do conhecimento e do aprendizado. Para Papert (1993, p.13) esse período que se inicia poderia ser igualmente denominado como a era da aprendizagem: a enorme quantidade de aprendizagem que vem ocorrendo rapidamente em todo o mundo já é inúmeras vezes maior que no passado. Com este advento está ocorrendo uma tendência epistemológica na revolução das concepções sobre o conhecimento e são as crianças que revelam o efeito exponencial da revolução das mídias nas suas escolhas e trabalhos intelectuais. As ideias de Papert, mesmo em 1993, refletem o cenário não só de uma época mas de como a tecnologia muda a vida das pessoas, a cultura de um povo e sua forma de aprender. Resultando em implicações que ultrapassam os anos. Com a constante evolução da tecnologia é de se esperar que todos os ramos de atuação da sociedade, seja educação, seja trabalho sofram mudanças em suas bases mais cedo ou mais tarde.

Para elucidar a situação tecnológica na educação, Papert (1993, p. 17) expõe uma metáfora no primeiro capítulo do seu livro "A Máquina das Crianças":

Imaginemos viajantes do tempo de um século atrás - um grupo de cirurgiões e outro de professores do ensino fundamental - cada qual mais ansioso para ver o quanto as coisas mudaram nas respectivas profissões em 100 anos ou mais no futuro. Imagine o espanto dos cirurgiões entrando em uma sala de cirurgia de um hospital moderno. Embora pudessem perceber que algum tipo de operação estava ocorrendo e até mesmo adivinhar qual o órgão operado, na maioria dos casos seriam incapazes de imaginar o que o atual cirurgião estaria tentando fazer ou qual a finalidade de muitos instrumentos estranhos que ele e sua equipe cirúrgica estavam utilizando. Os rituais de antisepsia e anestesia, os sons de alarme dos aparelhos eletrônicos e até mesmo as luzes intensas, tão familiares às plateias de televisão, seriam completamente estranhos para os visitantes. Os professores viajantes do tempo reagiriam de forma bem diferente a uma sala de aula do ensino fundamental. Eles poderiam sentir-se intrigados com alguns objetos estranhos. Iriam constatar que algumas técnicas convencionais mudaram - e provavelmente discordariam entre si se as mudanças foram para melhor ou para pior -, mas perceberiam plenamente a finalidade da maior parte do que se estava tentando fazer e facilmente poderiam assumir a classe.

O autor usa esta parábola para ilustrar o descompasso entre a aplicação de pesquisas no desenvolvimento de metodologias e equipamentos entre a medicina e a educação ainda no ano de 1993. O sistema escolar teve mudanças é claro, mas nada que substancialmente altere sua natureza a ponto de usar tecnologias de forma adequada. Para tal, o sistema escolar deve sofrer uma "megamudança" desde as suas raízes, uma ruptura de conceitos profunda e significativa. Algo que mute o senso comum sobre a educação.

Quando o assunto são sistêmicas e filosofias educativas bem como suas evoluções e modificações, duas frentes são bem distinguíveis. Os "Schoolers" e os "Yearners". Esta

viva as novas ideias





VII MOSTRA DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E EXTENSÃO
COMUNITÁRIA

VI MOSTRA DE
PESQUISA E
PÓS-GRADUAÇÃO
IMED

classificação não se remete a pessoas, mas sim em suas ideias, crenças e atitudes perante ao que se chama de evolução em educação.

Os “*Schoolers*” ficam perplexos e receosos com a proposta de “megamudanças” pelas qual a educação deve passar. Eles reconhecem os problemas da escola e demonstram interesse em resolvê-los, mas não através de mudanças disruptivas. Muitos mostram desgosto quando o assunto em pauta é a grande mudança pela a qual a educação está passando. Papert (1993, p. 18) expõe uma parábola que diz o seguinte: falar em “megamudanças” é como tocar harpa enquanto Roma pega fogo.

Representando o outro lado da moeda estão os “*Yearners*” que citam os obstáculos às mudanças da educação em cunhos como políticas, recursos financeiros e o interesse de burocratas na escola ou a falta de pesquisas científicas sobre novas formas de ensinar e aprender. Papert (1993, p. 19) nos dá um panorama bastante interessante sobre a presença de pais “*Yearners*” e suas atitudes nos Estados Unidos, onde os estados e municípios tem autonomia para definir suas políticas de educação em função dos objetivos e valores da comunidade. Alguns pais mantêm seus filhos em casa, nos Estados Unidos centenas de milhares de crianças estudam em casa, outros buscam escolas alternativas e até mesmo ajudam a criar ambientes que ofereçam tais alternativas.

Apesar de todas as barreiras e obstáculos perante aos esforços em prol da mudança de como a educação é feita, é válido ressaltar o empenho de professores “*Yearners*” em mudar o cenário atual, de acordo com Papert (1993, p. 19):

um grande número de professores consegue criar oásis de aprendizagem nos limites das suas próprias salas de aula, em profunda disparidade com a filosofia educacional abertamente adotada por seus administradores; algumas redes de escolas públicas municipais, talvez aquelas onde os “*Yearners*” passam a ocupar cargos administrativos, abriam espaço para outros “*Yearners*” dentro da Escola, permitindo a criação de programas alternativos dentro do sistema Escolar, abrindo caminho para que tais programas desviem-se das políticas públicas do município quanto ao método e ao currículo.

Apesar dos inúmeros esforços e manifestações de interesse na atualização da escola através do anseio dos “*Yearners*” e também dos “*Schoolers*”, grande parte da comunidade de pesquisadores continua comprometida com a filosofia educacional do final do século XIX e início do século XX, segundo Papert (1993, p. 11) até agora nenhum dos que desafiam essas sacrossantas tradições foram capazes de afrouxar o domínio do atual sistema educacional voltado ao método de ensinar crianças.

Neste ponto é importante ressaltar que os esforços para modernizar a educação não são recentes, apesar do seu encadeamento. Há mais de 100 anos o filósofo e educador americano John Dewey iniciou a ideia de um estilo de aprendizagem escolar mais dirigido pelo aprendiz e menos rígido. Dewey era visto como um revolucionário para uma época onde a escola era quase tão dura quanto a instituição militar. Papert (1993, p. 21) cita que Dewey empreendeu sua formidável tarefa com pouco mais do que uma forte intuição filosófica sobre o modo como as crianças desenvolviam-se em uma época onde não haviam movimentos significativos na sociedade para mudar a escola.

viva as novas ideias





VII MOSTRA DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E EXTENSÃO
COMUNITÁRIA

VI MOSTRA DE
PESQUISA E
PÓS-GRADUAÇÃO
IMED

Arrisca-se dizer que Dewey foi o pioneiro da mudança da educação em tempos contemporâneos. Para os que acreditam na concepção moderna da educação onde a criança é vista com o direito de autodeterminar sua intelectualidade, Dewey permanece como uma espécie de herói. Suas falas e filosofias são marcos até hoje.

Desde a época de Dewey diversos pensadores empreenderam verdadeiras cruzadas em prol da “megamudança” conceituada por Papert. Mas qual é o motivo da modernização massiva da educação estar ocorrendo de forma tão lenta? Papert (1992, p. 21) diz ser possível que alguns críticos acreditem que o melhor argumento contra uma “megamudança” seja este: se tal mudança tivesse sido realmente necessária no passado, por que tentativas anteriores não vingaram? A resposta a esta questão é complexa. Com o objetivo de responder esta pergunta, nos próximos parágrafos é feita uma análise histórica de como a educação vem sido tratada através dos anos e como as atuais práticas estão sendo difundidas.

No tempo dos filósofos gregos não existia uma metodologia fixa de educação, as coisas estavam sendo descobertas. A intelectualidade não era formalizada e a grande maioria da população não tinha acesso à cultura e muito menos à informação. Os filósofos transmitiam seu conhecimento através de oratórias, oficinas e diretamente ao seus aprendizes em uma sistemática de mestres e pupilos. Foi nesta época que a importância do estudo e do intelecto ganharam força, quando a escola foi concebida no seu mais primitivo conceito, antes de existirem salas de aula como conhecemos. Naturalmente este campo evoluiu com o passar dos anos, se modernizando em técnica e filosofia.

A segunda marca cronológica no desenvolvimento da educação e por que não dizer de toda a sociedade foi o firmamento da instituição militar, suas ideias, suas filosofias e como ela impacta em uma nação horizontalmente. A instituição militar é rígida e burocrática por natureza. Esta ideologia é transmitida e adotada pelas camadas da sociedade as quais ela governa. Uma vez que a política de uma nação é criada, ou influenciada na base dos conceitos militares, também será a sua escola. Desde estruturas hierárquicas até a forma em que as crianças são condicionadas ao ensino, como agentes passivos, sem discussões saudáveis e sem descobertas. Sem interação com o meio e com o conhecimento transmitido pelo educador.

O acesso as novas tecnologias e formas de comunicação vem gradualmente evoluindo a forma de pensar da sociedade. Conceitos antigamente tidos por corretos estão caindo em desuso e as pessoas estão mais tolerantes as diferenças. Sejam elas de crença, orientação sexual e até formas de educar. Historicamente as revoluções sociais tem nos mostrado o poder das ideias, das novas formas de ver o mundo. E esse poder também está na educação. Atualmente não é mais necessária, ou desejável, uma escola rígida que limite a criatividade dos alunos. Tão desnecessária quanto inviável, as próprias crianças já não a aceitam. A criatividade e a autonomia devem ser incentivadas mais do que o ensino rígido e linear.

Neste momento chegamos a possível resposta para a reflexão levantada anteriormente: Por que motivo a “megamudança” da escola ainda não ocorreu mesmo considerando os notáveis esforços de educadores ao redor do mundo? A resposta a isso está na forma em que a sociedade evolui: gradualmente. Nenhuma mudança na base da escola irá ocorrer da noite para o dia. Serão necessários anos para que em escala global, todos tenham acesso ao ensino alinhado à era da informação. As novas formas de educar precisam ser aceitas pela sociedade. A alfabetização, por

viva as novas ideias





VII MOSTRA DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E EXTENSÃO
COMUNITÁRIA

VI MOSTRA DE
PESQUISA E
PÓS-GRADUAÇÃO
IMED

exemplo, é muito diferente de simplesmente saber ler e escrever, as coisas são mais aprendidas por pura observação e experimentação do que na formalização da escola. Claro que esta é uma afirmação óbvia e Papert(1993, pg. 27) exemplifica: os bebês aprendem a falar sem um currículo ou lições formais; as pessoas desenvolvem habilidades em hobbies sem professores; o comportamento social não é aprendido pela instrução da sala de aula. A escola não deve transformar as crianças em receptores apáticos de conhecimento mas sim, agentes ativos na descoberta do conhecimento.

Além de questões sócio culturais, a própria tecnologia influenciou na modernização da educação de maneiras diferentes em cada época. Para ilustrar o fato exponho os fracassos do inventor italiano Leonardo Da Vinci em criar um modelo primitivo de avião. Em sua época a tecnologia de métodos e materiais ainda não estava suficientemente avançada para suportar tal invento, o que permitiu que aos irmãos americanos Orville e Wilbur Wright terem sucesso onde Da Vinci limitou-se a projetos. Papert (1993, p. 19) nos cita o seguinte parágrafo em seu livro A Máquina das Crianças:

Os inovadores em educação, mesmo no passado muito recente, estavam em uma situação análoga a de Leonardo. Eles podiam formular, e de fato formularam, perspectivas arrojadas. São exemplos a ideia de John Dewey de que as crianças aprenderiam melhor se a aprendizagem realmente fosse parte da experiência de vida; ou a ideia de Paulo Freire de que elas aprenderiam melhor se fossem realmente responsáveis por seus próprios processos de aprendizagem; ou a ideia de Jean Piaget de que a inteligência surge de um processo evolutivo no qual muitos fatores devem dispor de tempo para encontrar seu próprio equilíbrio; ou a ideia de Lev Vygotsky de que a conversação desempenha um papel crucial na aprendizagem.

Estas ideias sempre atraíram os “*Yearners*”, refletindo nos seus conceitos sobre a educação e em seus constantes esforços em modernizá-la. A próxima sessão deste trabalho tratará do conectivismo, epistemologia que reflete a sociedade atual em sua formação na educação e contempla ideias dos “*Yearners*” sobre como a instrução deve ser feita e realmente aplicada.

3. O Conectivismo

A definição mais aceita para o conectivismo é dada por seu criador George Siemens (2004) que nos fala: "*Connectivism is the integration of principles explored by chaos, network, and complexity and self-organization theories*". Em tradução de suas palavras, o conectivismo é a integração dos princípios explorados pelo caos, pelas suas conexões, pela sua complexidade e pela sua autoorganização. Uma vez que o aprendizado pode ocorrer de maneira nebulosa e fora do controle do aprendiz e do mestre, o conectivismo se dá como uma forma interessante de definição por vários motivos. Talvez o principal deles seja a dependência das condições iniciais para a criação de uma rede e considerando sua natureza mutável, a necessidade do aprendiz em reconhecer mudanças e repensar suas decisões. Desta forma ocorre um processamento contínuo que não permite uma certa zona de conforto em alguns conceitos que com o tempo, ficam naturalmente desatualizados.

viva as novas ideias





VII MOSTRA DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E EXTENSÃO
COMUNITÁRIA

VI MOSTRA DE
PESQUISA E
PÓS-GRADUAÇÃO
IMED

O conectivismo é direcionado ao entendimento de que decisões devem ser baseadas na alteração da sua fundamentação e no entendimento do padrão destas alterações. Novas informações estão constantemente sendo adquiridas quando os princípios conectivistas são aplicados à educação. Sobre as implicações deste fato, Siemens (2004) conceitualiza: "*the ability to draw distinctions between important and unimportant information is vital. The ability to recognize when new information alters the landscape based on decisions made yesterday is also critical*". O que o escritor disse na última citação é que em um sistema caótico existem informações das mais diversas naturezas e a habilidade em distinguir o importante do fútil é chave para o aprendizado completo e realmente utilizável. Na segunda parte da citação o autor nos fala que a habilidade de reconhecer quando novas informações alteram o panorama das decisões já tomadas também é de igual importância.

Alguns princípios para esta teoria foram apresentados por Siemens(2004) e traduzidos livremente para este trabalho:

- *Learning and knowledge rests in diversity of opinions*: este conceito pode ser entendido de forma em que o aprendizado e o conhecimento são baseados na desigualdade de opiniões e a partir destas, nos conceitos do aprendiz;
- *Learning is a process of connecting specialized nodes or information sources*: o conceito dito é um dos principais marcos e diz que o processo do conhecimento ocorre a partir da conexão entre nós especializados e fontes de informação;
- *Learning may reside in non-human appliances*: em tradução livre, aplicações não-humanas formadas por conexões inerentes a determinados elementos podem conter conhecimento;
- *Capacity to know more is more critical than what is currently know*: este é um princípio de substancial importância, a capacidade de aprender mais é mais importante do que se sabe atualmente;
- *Nurturing and maintaining connections is needed to facilitate continual learning*: para que o princípio anterior seja verdadeiro é necessário nutrir e manter as conexões;
- *Ability to see connections between fields, ideas, and concepts is a core skill*: entende-se como a habilidade de reconhecer conexões entre campos de conhecimento, ideias e conceitos é uma atividade importantíssima;
- *Currency (accurate and up-to-date knowledge) is the the intent of all connectivist learning activities*: conceito importantíssimo no qual o principal objetivo de todas as atividades conectivistas é atualização do conhecimento ou seja, manter os conceitos sempre em sintonia com a realidade;
- *Decision-making is itself a learning process*: expõe que o processo de tomada de decisão é por ele mesmo, um processo de aprendizado. Uma decisão ou conceitos serem corretos hoje não quer dizer necessariamente que serão corretos amanhã.

O conectivismo apresenta algumas intenções ausentes em teorias como o behaviorismo e o cognitivismo. Siemens(2004) diz que: *knowledge that resides in a database needs to be connected*

viva as novas ideias





VII MOSTRA DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E EXTENSÃO
COMUNITÁRIA

VI MOSTRA DE
PESQUISA E
PÓS-GRADUAÇÃO
IMED

with the right people in the right context in order to be classified as learning. A aplicação desta definição se dá melhor em organizações formais. Empresas são um bom exemplo. Explicando a fala do autor, o conhecimento residente em bases de dados precisa ser conectado às pessoas certas e no contexto certo para ser classificado como aplicável, ultrapassando os limites da mera informação. Este é o fluxo de dados ideal para uma organização.

As atividades lúdicas baseadas neste epistemologia devem focar no aprendiz. No indivíduo e na sua capacidade de extrair informações a partir do caos. Este é o ponto inicial desta teoria como descrito por Siemens (2004): *The starting point of connectivism is the individual.* O escritor disse que o conhecimento pessoal fica comprometido à rede de conexões que se alimenta de fatos, experiências, instituições e organizações constantemente. O importante é não permitir que esta rede fique ultrapassada ou defasada. Este ciclo no desenvolvimento permite que o aprendiz mantenha-se atualizado e que a rede cresça e se fortaleça através de novas fontes de dados. A Figura 1 exemplifica bem a conexão simultânea de muitas fontes em um local, alimentando o conhecimento constantemente através de redes na Internet, elementos de comunicação, tecnologia, interação social no mundo real e na educação.

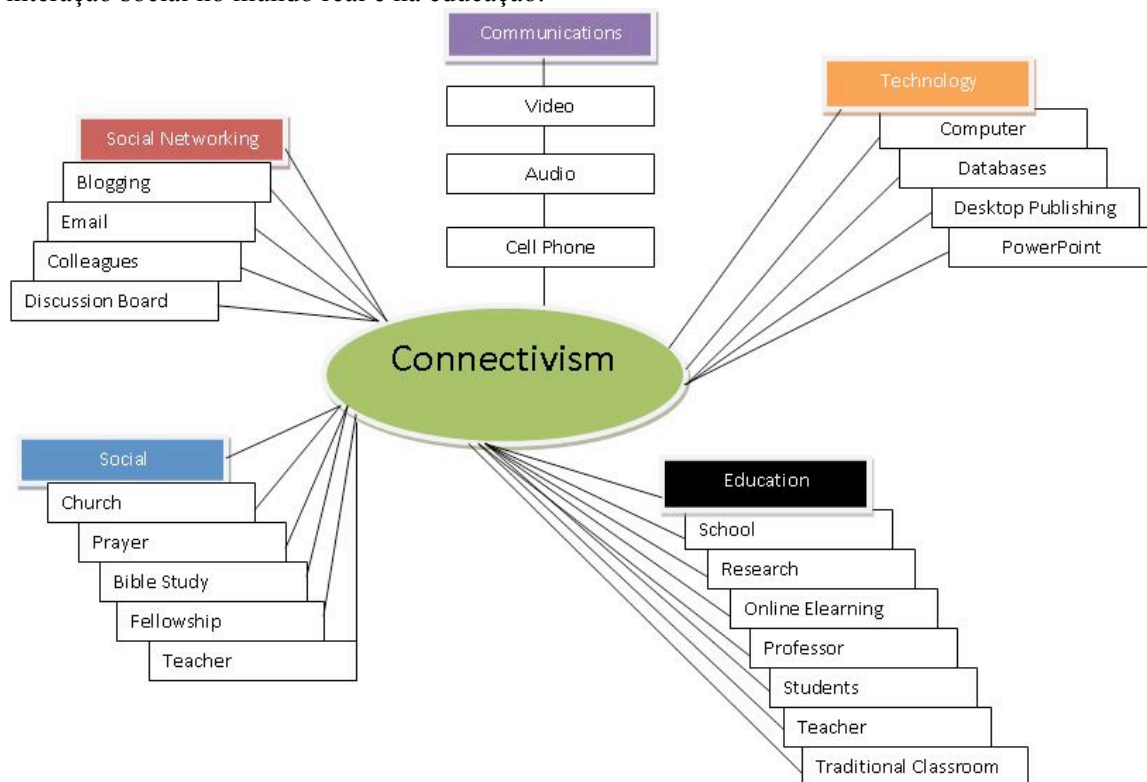


FIGURA 1 - Representação das Múltiplas Conexões. Fonte: Instructional Design and Technology (2013)

Qualquer atividade ou processo de educação tem um poder impactante no indivíduo, tanto através das experiências sensíveis quanto do pensamento. O que define o seu valor é a capacidade individual de reconhecer determinados preceitos e conectar-se com redes de interesses pessoais.



VII MOSTRA DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E EXTENSÃO
COMUNITÁRIA

VI MOSTRA DE
PESQUISA E
PÓS-GRADUAÇÃO
IMED

Siemens (2004) disse sobre isso o seguinte: *The value of pattern recognition and connecting our own small worlds of knowledge are apparent in the exponential impact provided to our personal learning.* Nesta citação o autor nos fala da exponencial importância de, além de reconhecer padrões em meio ao caos, manter em constante crescimento nossa rede de pequenos mundos de conhecimento interessante, pessoas e materiais. Informações que despertem o interesse no indivíduo e com isso a vontade de estar atualizado sobre determinado campo dentro do conhecimento ou utilizar-se de ferramentas heterogêneas para os mesmos fins.

O interesse é o principal ponto em um aprendizado de sucesso. A maior parte dos esforços dos educadores deve ser em prol do fomento desta característica pessoal sobre o assunto que se deseja transmitir ou experimentar. Até a mais inovadora e eficaz das epistemologias não tem validade alguma se não houver interesse por parte do lecionado. Se não houver vontade de aprender.

Citarei dois exemplos sobre este fato. O primeiro deles já foi discutido neste trabalho, o vídeo game. É provado que a atividade tratada como brincadeira pelas crianças desperta um interesse incrível, mesmo aos fins lúdicos. Os jogos eletrônicos educativos tem um potencial enorme e devem ser considerados ferramentas de ensino poderosas.

Como segundo exemplo cito a *Maricopa Country Community College* localizado no estado do *Arizona*, nos Estados Unidos. Naquela escola foi promovido uma espécie de programa de mentores envolvendo alunos e pessoas de tradição na cidade. Idosos que para as crianças representam mestres, pessoal com conhecimento. Brown (*apud* Siemens, 2004) cita este exemplo e diz que as crianças ouviam melhor estes mentores do que os seus próprios pais. É uma experiência diferente para elas. Este processo ajuda os professores a desenvolverem os interesses das crianças e a direcionar suas ações. Siemens (2004) nos diz sobre isso: *This amplification of learning, knowledge and understanding through the extension of a personal network is the epitome of connectivism.* O autor canadense transmite na citação anterior que esta ampliação do entendimento e do conhecimento através da extensão das redes de conexões e relações de troca entre crianças, mentores e professores é o ponto principal desta inovadora epistemologia.

Para o conectivismo, segundo Siemens (2004): *Our ability to learn what we need for tomorrow is more important than what we know today.* Em tradução livre das palavras de Siemens, a nossa habilidade de aprender o que é necessário para amanhã é mais importante do que se sabe hoje. Podemos entender as palavras do autor com a seguinte parábola: "Mais importante é a tubulação do que o seu conteúdo". Mais importante são as formas em que fazemos nossa educação, nossas conexões e nossas fontes de informações do que a informação em si. Isso possibilita um aprendizado mais completo e por consequência, a interação constante com fontes de informação e a atualização dos conceitos inferidos pelo aprendiz.

As teorias de ensino devem se preocupar com a validade do conhecimento para o indivíduo e a possibilidade de raciocinar e resolver problemas não conhecidos logicamente. Conceitos que serão realmente utilizados. O conectivismo auxilia muito neste fato pois envolve a criação de uma rede de conexões interessantes à pessoa. Apenas os padrões julgados úteis é que são utilizados no dia a dia, o conhecimento fútil é simplesmente ignorado e as novas descobertas são feitas através do raciocínio lógico, possibilitando a dedução através do que é conhecido. É o aprender a aprender. Pensar em forma de criar conteúdo e resolver situações diárias através da ilação lógica.

viva as novas ideias





Siemens (2004) ilustra: *The ability to plug into sources to meet the requirements becomes a vital skill*. O que o escritor quer dizer é que a habilidade de reconhecer fontes de informação e utilizar-se destas baseados na necessidade atual é um ato vital para o desenvolvimento intelectual do aprendiz, desta forma o conhecimento pessoal continua a crescer e o indivíduo se torna gradualmente, mais completo.

Nos dias atuais o acesso a informação está muito simplificado. Na Figura 1, exposta anteriormente, temos inúmeras fontes a nossa disposição a qualquer hora do dia, além do acesso fácil, ágil e barato. Este fato reafirma o conceito de que o acesso aos dados é mais importante do que se sabe hoje e a capacidade de julgar a validade do conhecimento é vital em meio a tanto.

O conectivismo foca nas habilidades do aprendiz e nas tarefas necessárias para promover seu conhecimento na era digital, além de sanar suas necessidades cognitivas em relação ao acesso a informação e a sua utilização eficaz.

Para estarmos atualizados em nossos conceitos precisamos de uma constante carga de informações e conexões interessantes. A sociedade atual através dos seus meios de relacionamento e interação, é capaz de fornecer esta carga cabendo a nós sua utilização frutífera. A educação nos dias de hoje deve auxiliar o aprendiz a pensar de forma moderna, seguindo as tendências de avanço social e o ajudando a interagir com a informação.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ser humano é influenciado pelo meio, esta afirmação é indubitável. A formação intelectual de uma criança inicia-se no exato momento de seu nascimento. Sociedades diferentes em épocas diferentes expuseram seus pupilos aos seus consumes, suas filosofias e seus conhecimentos. Da Grécia Antiga até a era da informação, o tratamento dado à atividade intelectual vem mudando constantemente e é objeto de grande interesse de governos ao redor do mundo.

O sistema de educação linear e massificado tem um poder nivelador capaz de desencorajar grandes talentos antes mesmo da sua descoberta. Como já dito, a formação intelectual das crianças é variada. Algumas tem mais familiaridade com números, outras com letras e outras com formas. A escola em seu modelo clássico de recepção passiva de conhecimento nivela a capacidade intelectual de uma turma de crianças sem preocupação com suas familiaridades e facilidades.

Um novo sistema escolar focado no indivíduo pode frear o nivelamento intelectual de uma sociedade de forma inédita. A tecnologia está avançada a esse ponto. É claro que há muito o que avançar, mas se a educação utilizar-se de tecnologias de forma eficiente, eficaz e individualizada a sociedade terá ganhos em curtíssimo prazo. Atualmente, os meios de comunicação funcionam em tempo real, a Internet está se disseminando até nas mais isoladas das sociedades. Criam-se conexões, conceitos e contextos em tempo hábil muito superior a capacidade humana de entender e abstrair opiniões sobre os fatos. Isto acontece em nossas casas e em nossas escolas todos os dias. Crianças tem na Internet suas enciclopédias, suas aulas, seus vídeos e seu caos de informações. Toda sua rede de conhecimento pode ser buscada com base em seus interesses.

Tudo está conectado. Os acontecimentos de milhares de quilômetros de distância são conhecidos em tempo real através da Internet. Informações de todas as classificações e todos os usos. O



VII MOSTRA DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E EXTENSÃO
COMUNITÁRIA

VI MOSTRA DE
PESQUISA E
PÓS-GRADUAÇÃO
IMED

escritor canadense George Siemens é muito astuto em descrever o conectivismo como a ligação do caos, da complexidade e da auto organização das informações em um sistema sem padronização.

O aprendizado não é um processo visível externamente. Cada pessoa aprende de formar diferentes e usa seus conceitos distintamente as outras pessoas. Este é um dos motivos da importância de manter fortes e nutridas conexões com informações úteis, agradáveis e que realmente serão utilizadas no desenvolvimento lógico e racional da pessoa.

O conectivismo pode ser tomado como epistemologia atual que mais se encaixa na sociedade pertencente a era da informação ou como dito por Papert, na era do aprendizado. Os princípios conectivistas se alinham às estratégias dos pensadores da educação e dos defensores se uma profunda mudança em seus conceitos, que exponham a realidade da informação, suas múltiplas conexões e suas fontes.

O que se sabe não é tão importante quanto a habilidade de saber mais, a capacidade de manter e criar fontes de informações em sintonia à realidade e aos anseios de cada indivíduo. Esta epistemologia tem muito potencial e pode ser a principal teoria da próxima grande mudança na cultura de ensino e na filosofia educacional em níveis mundiais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BROWN, John S. Growing Up Digital: How the Web Changes Work, Education, and the Ways People Learn. Disponível em <<http://goo.gl/FL6WK>>. Acesso em 16 Mai. 2013

PAPERT, Seymour. A Máquina das Crianças – Repensando a Educação na era da Informática. Editora Artmed. Porto Alegre: 1993

SIEMENS, George. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. Disponível em <<http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>>. Acesso em 01 Mar. 2013

SIEMENS, George. Knowing Knowledge. Disponível em <<http://goo.gl/Cx878>>. Acesso em 01 Mar. 2013

viva as novas ideias

