



Redes Educativas e os desafios atuais da Cibercultura

21 a 22 de novembro de 2019 - Aracaju - SE

CIBERCULTURA E INTERNET DAS COISAS: OS DESDOBRAMENTOS DA EDUCAÇÃO NA ERA DIGITAL

Simone Gabriely da Silva Lima¹; Evanice Pereira Alves², Kathia Marise Borges Sales³

RESUMO: O presente artigo apresenta resultados preliminares empíricos de pesquisas em desenvolvimento no GESTEC, intituladas “Educação a distância no processo formativo de servidores universitários: uma proposta de desenho pedagógico com o uso de Metodologias Ativas” e “Uma proposta de apropriação tecnológica através de metodologias ativas e recursos educacionais abertos no ensino de estatística do ensino médio”, as pesquisas em questão evidenciam como a cibercultura e a internet das coisas vem impactando e transformando as questões educacionais. Este estudo é de cunho bibliográfico, e qualitativo, com desdobramentos empíricos de pesquisa participante. Para a construção da fundamentação utilizamos a Teoria do conectivismo, Teoria Ator-Rede, e a e sobre a Internet das coisas dentre outros que corroboram com os paradigmas da comunicação diante da cultura da era digital na educação. As pesquisas científicas das pesquisadoras mostram a relevância da utilização das tecnologias em prol da educação e na qualidade do ensino das redes públicas.

Palavras chaves: Cultura Digital, Educação, Internet das coisas.

INTERNET DAS COISAS E SEUS DESDOBRAMENTOS NA ERA DA MOBILIDADE

A expressão Internet das Coisas (Internet of Things/ IoT), pode ter seu surgimento por volta de 1999 quando Kevin Ashton, numa palestra sobre seu estudo a respeito do potencial de uso das etiquetas de radiofrequência, visando desde essa época que o mundo físico estaria

¹ Artigo apresentado ao Eixo Temático: Educação e Comunicação na Cibercultura do II Encontro Regional Norte-Nordeste da ABCiber.

Mestranda em Gestão e Tecnologias aplicadas à Educação na Universidade do Estado da Bahia; participa do Grupo de Pesquisa Difusão do Conhecimento, Educação, Tecnologia e Modelagens Sociais. E-mail: simonegmlb@hotmail.com

² Mestranda em Gestão e Tecnologias aplicadas à Educação na Universidade do Estado da Bahia; participa do Grupo de Pesquisa Difusão do Conhecimento, Educação, Tecnologia e Modelagens Sociais. E-mail: eapereira@hotmail.com

³ Professora Titular da Universidade do Estado da Bahia - UNEB. Doutora pelo Programa Multi-Institucional e Multidisciplinar em Difusão do Conhecimento – DMMDC (UFBA/UNEB/IFBA/UEFS/SENAI/LNCC). Professora permanente do Mestrado Profissional em Gestão e Tecnologias aplicadas a Educação - GESTEC/UNEB, participa do Grupo de Pesquisa Difusão do Conhecimento, Educação, Tecnologia e Modelagens Sociais



Redes Educativas e os desafios atuais da Cibercultura

21 a 22 de novembro de 2019 - Aracaju - SE

se transformando em um grande sistema de informação RFID (Radio Frequency Identification), no ano de 1999 (LEMOS, 2012). Após dez anos Ashton(2009) afirmou que:

O que eu quis dizer, e ainda quero dizer, é o seguinte: hoje computadores - portanto, a Internet - é quase totalmente dependente de recursos humanos para informação. Quase todos os cerca de 50 petabytes (um petabyte é de 1.024 terabytes) de dados disponíveis na Internet primeiro capturado e criado por seres humanos - digitando, pressionando um botão de gravação, tirando uma foto digital ou digitalizando um código de barras. Os diagramas convencionais da Internet incluem servidores e roteadores e assim por diante, mas deixam de fora os mais numerosos e importantes roteadores de todos: pessoas. O problema é que as pessoas têm tempo limitado, atenção e precisão - tudo isso significa que eles não são muito bons na captura de dados sobre coisas no mundo real. (Ashton,2009, p.1) (Tradução-autoras).

Assim sendo, esse mesmo autor afirma que a Internet das coisas, faz com que as “coisas” estejam/ sejam conectadas de qualquer lugar, a qualquer hora e em qualquer serviço de rede. A Internet se tornou onipresente na cultura mundial, visto que, a mesma está presente nas mais variadas vertentes da vida humana, sendo por sua vez necessária para a evolução social e digital. Nessa perspectiva observa-se as influências da utilização da IoT em: aplicativos normalmente instalados nos smartphones, em multimídias, na área de segurança das cidade e de residenciais, rastreamentos, na área da saúde (bem como monitoramento de pressão arterial, frequências cardíacas... dentre outros), monitoramento ambiental (qualidade da água, conservação de queimadas, de animais silvestres, ...), em carros inteligentes, na indústria, agricultura, dentre outros e inclusive na Educação.

As pessoas estão cada dia mais conectadas em diversas redes com uma velocidade que a maioria de nós não temos sequer a compreensão; as redes de indivíduos, estão conectados a várias vertente sociais na busca de fazer essas conexões com segurança, análises e gerenciais, (transporte, energia, educação, residenciais, negócios, saúde, dentre outros.) Fato que os objetos inteligentes, vem tendo papel fundamental na evolução social; possuindo a capacidade de comunicação e processamento aliados a sensores, transformando a utilização de tais objetos. De acordo as autoras, Carrion e Quaresma (2019) os benefícios esperados da IoT, chegam à várias esferas da sociedade, mais os principais, seriam econômicos - pois há uma economia de custos de eficiência operacional; tomada de decisão- com novos e melhores fluxos de dados; Ganho de produtividade; monitoramento de pessoas; produtos e serviços, além de novas e melhores experiências de usuários/clientes.



Redes Educativas e os desafios atuais da Cibercultura

21 a 22 de novembro de 2019 - Aracaju - SE

Na era da mobilidade onde a IoT está em seu ápice, usando as “coisas ou objetos” que vem viabilizando trocas de informações entre usuários nas mais diversas redes, acessando os serviços da Internet para que haja interações com pessoas (LEMONS, 2012). Carrion e Quaresma (2019) acrescentam que os Dispositivos IoT estão inserindo e alterando diversos campos da sociedade. Uma vez que, à medida que os produtos se tornam mais conectados, se comunicam e interagem com organizações e usuários em níveis novos e singularizados.

A IoT inserida no ensino e na aprendizagem, vem trazendo modificações significativas em todo o processo educacional, potencializando várias vertentes sociais a fim de trazer impactos para além do funcionamento da escola, segundo Zuin (2016):

A comunicação onipresente entre os mundos físico e informacional, proporcionada pela Internet das Coisas, já suscita o repensar da forma como professores elaboram estratégias didáticas em relação ao modo como as informações serão apreendidas e aprendidas pelos alunos no transcorrer do processo de ensino-aprendizagem (ZUIN, 2016, p.765).

É com essa perspectiva, que há de se reconhecer que a IoT tem capacidades de armazenamento e de fazer transformações e utilizando informações que podem ser fontes para determinar fatores decisivos para as questões voltadas para a formação na cultura digital. Ardono (2010, p.22) diz que “apesar da mecanicidade do processo de se exigir do aluno a memorização de determinados conteúdos, o arrefecimento dessa exigência, decorrente de tais reformas, privou o “intelecto e o espírito de uma parte do alimento de que se nutre a formação” ou seja, encontrar dados e informações hoje através de softwares requer o uso de algoritmos de buscas que são relevantes para se entender a significação de tais informações.

O acesso à informação nos dias atuais tem sido cada vez mais fácil, e é dentro desse âmbito que o meio educacional vem trazendo situações e posturas diferentes do docente, pois o professor passou da figura de detentor do saber para um colaborador, na medida em que a informação está ao alcance de qualquer um, seja ele docente ou discente o conhecimento na era da cultura digital traz novos desafio principalmente para os educadores que precisam repensar como conduzir de forma apropriada, o uso das tecnologias de informação e de comunicação para auxiliar nos processos educativos. Assim sendo, é preciso considerar que o homem vem se tornando um ser cada vez mais tecnológico ampliando a capacidade recordar de forma crítica as intervenções história passada e na que está por vir (ZUIN, 2016).



Redes Educativas e os desafios atuais da Cibercultura

21 a 22 de novembro de 2019 - Aracaju - SE

TEORIAS DO CONECTISMO E TEORIA DO ATOR-REDE

Siemens (2005), o conectivismo é uma teoria de aprendizagem desenvolvida por ele e Stephen Downes que abordam a educação na era digital, considerando a forma com que as tecnologias vem influenciando novas formas de comunicar, ensinar e aprender. Na teoria do conectivismo a perspectiva é que o processo de ensino e aprendizagem acontece fora dos indivíduos, considerando o conhecimento criados e mantido em organizações e artefatos tecnológicos atrelada a conexão com internet, como sendo uma cultura que se organiza entre pessoas-banco de dados.

O conectivismo apresenta um modelo de aprendizagem que reconhece as mudanças tectônicas na sociedade, onde a aprendizagem não é mais uma atividade interna e individual. O modo como a pessoa trabalha e funciona são alterados quando se utilizam novas ferramentas. O campo da educação tem sido lento em reconhecer, tanto o impacto das novas ferramentas de aprendizagem como as mudanças ambientais na qual tem significado aprender. O conectivismo fornece uma percepção das habilidades e tarefas de aprendizagem necessárias para os aprendizes florescerem na era digital (SIEMENS, 2005, p.55)

A ação de acordo com Siemens pode estar ocorrendo de acordo com as informações externas que são obtidas através de um conhecimento primário do indivíduo, que resulta em conexões que são estabelecidas através de redes que fazem parte da era digital na vida social; assim sendo o mesmo diz que “a rede é um agente cognitivo que ultrapassa as limitações individuais. Eu posso não ser capaz de identificar todos os elementos que compõem a informação de qualidade, mas uma rede social e tecnológica sim” (Siemens, 2010).

Siemens (2010) reconhece que teorias tais como: Behaviorismo, Construtivismo, Cognitivismo, são importantes para o entendimento da aprendizagem na era do conectismo, e que a sua teoria se originou por entender que as existentes até então não dariam conta de explicar/ e ou compreender os processos de aprendizagem influenciadas pelas tecnologias na atualidade; posto o conectismo:

É a integração de princípios explorados pelo caos, rede, e teorias da complexidade e auto-organização. A aprendizagem é um processo que ocorre dentro de ambientes nebulosos onde os elementos centrais estão em mudança – não inteiramente sob o controle das pessoas. A aprendizagem (definida como conhecimento acionável) pode residir fora de nós mesmos (dentro de uma organização ou base de dados), é focada em conectar conjuntos de informações especializados, e as conexões que nos capacitam a aprender mais são mais importantes que nosso estado atual de conhecimento (Siemens, 2004).



Redes Educativas e os desafios atuais da Cibercultura

21 a 22 de novembro de 2019 - Aracaju - SE

É com esse entendimento que Simens (2004) designa como sendo princípios do conectismo os seguintes pontos: (a) aprendizagem e conhecimento apoiam-se na diversidade de opiniões e posições; (b) aprendizagem é a capacidade de conectar nós específicos ou fontes de informações; (c) a aprendizagem pode residir em dispositivos não humanos; (d) a capacidade de investir no saber mas é muito mais importante do que o conhecimento que o indivíduo já possui; (e) é necessário cultivar e manter conexões para facilitar a aprendizagem contínua; (f) a habilidade de perceber conexões entre áreas, ideias, conceitos é fundamental; (g) a atualização do conhecimento é a intenção de todas as atividades de aprendizagem conectivistas; (h) tomar decisão é processo de aprendizagem; (i) as decisões tidas como corretas hoje, podem estar erradas amanhã devido às rápidas mudanças que afetam a realidade social (Siemens, 2004).

Há também a Teoria Ator-Rede, de Latour, Callon e Akrich de 1980, onde os atores humanos e não humanos (denominados actantes) se conectam através de uma rede, onde desempenham papéis específicos, que tem como fundamento determinadas motivações; a teoria explica que existem atores não humanos (dispositivos inteligentes: toda gama de artefatos tecnológicos, smartphones, servidores, wireless dentre outros), e os humanos são mutantes que vem interferir e influenciar nos comportamentos de outrem; portanto os que os diferem é que, os atores não humanos são ajustados de acordo com a necessidade do ser humano e não o contrário. Callon (1986) versa que:

É através dos princípios sugeridos ao observador, responde-se a questão anteriormente colocada e o seu exercício auxilia na superação da dificuldade teórica presente na discussão entre as ciências naturais e sociais. Portanto, um novo método de pesquisa (ousado) é aludido, onde o pesquisador —segue os atores da rede para identificar a maneira que se definem e associam diferentes elementos, pelos quais eles constroem e explicam o mundo, sendo ele social ou natural. (1986, p. 4).

A Teoria Ator-Rede “coisas são mais do que ferramentas, pano de fundo ou palco em que atores sociais humanos desempenham os papéis principais” (BRAGA, SUAREZ, 2017), assim sendo os objetos estão associados de tal modo que fazem outros atores fazerem coisas” ; tem-se um homem (sujeito) com uma arma (objeto) não é um sujeito com um objeto, mas um novo híbrido, uma nova entidade “homem-arma”. Sendo assim a coletividade cria, recria,



Redes Educativas e os desafios atuais da Cibercultura

21 a 22 de novembro de 2019 - Aracaju - SE

se faz, desfaz e se refaz a partir de relações entre os humanos e os não-humanos (SCHLIECK,2018). Para Lator (1980) os atores são eventos, que, ao contrário das “substâncias”, não podem diferenciar do seus atos de manifestar e de relacionar; sendo assim qualquer coisa que venha a desempenhar um ação que modifique um status é considerada um ator; os objetos não humanos fazem coisas, assim como os atores humanos, e transmitem efeitos em silêncio. Busca-se igualar a atenção referente aos aspectos humanos e não humanos, para que não uma ditadura com sobreposições de uma parte sobre a outra.

CIBERCULTURA: INFLUÊNCIAS DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

As instituições de ensino sempre foram espaços apresentados como lugar para o desenvolvimento de atividades significativas e informações com possibilidades de produzir no sujeito uma relação de conhecimento. No entanto, com o advento das tecnologias o campo educacional não pode ficar alheio a essas transformações, contudo a busca por uma nova reorganização alinhando as tecnologias digitais com o saber pedagógico tornou-se necessário. Assim, nesse cenário, a educação ganha contornos visando imergir nas novas relações de informação, comunicação e conhecimento que surge nessa cultura dinâmica de interação e disseminação entre toda a sociedade existente no mundo. Lévy (1999) apropriou do termo cibercultura para designar cultura digital. Para Lévy (1999):

O ciberespaço (rede) é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infraestrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo (LÉVY, 1999. p. 17).

As mudanças originadas com os avanços tecnológicos são constantes e trazem para o ser humano uma lógica globalizada, bem como uma nova percepção de reorganização de tempo e/ou espaço. De acordo com Kenski (2012) para se aprender não há obrigatoriedade de deslocamentos físicos até uma instituição de ensino, visto que, existem várias instituições que oferecem ensino na modalidade EaD em plataformas virtuais de aprendizagem que possibilita o ensino, informação e interação.



Redes Educativas e os desafios atuais da Cibercultura

21 a 22 de novembro de 2019 - Aracaju - SE

As tecnologias digitais modificam o modo de atuação no ambiente educacional, transforma a relação que vai desde professor-aluno-aluno-professor como também o gerenciamento da unidade institucional de ensino, criando/oferecendo mais eficiência ao cotidiano de muitas formas, digamos que os recursos digitais possuem um conjunto imenso de possibilidades para o campo educacional. Podemos apresentar algumas exemplificações, como o controle de alimentos, salas interativas e conteúdos, na questão de segurança em que a internet das coisas tem um papel fundamental, uma vez que, pode ser utilizada de maneiras diversas e em vários segmentos.

A IoT pode ser usada para obter os registros de presença de alunos e visitantes por meio de imagem de câmera para monitorar e até emite alerta em determinadas situações dos alunos caso seja programada e o cartão de acesso, que devidamente cadastrado no sistema conectado à rede interna da instituição de ensino pode fornecer informações de entrada e saída ao se logar na portaria. Kenski (2012, p. 31) destaca que “em nossas relações cotidianas não podemos deixar de sentir que as tecnologias transformam o modo como nós dispomos, compreendemos e representamos o tempo e o espaço à nossa volta”

As tecnologias na educação favorecem o processo de aprendizagem, uma vez que, há muitos dispositivos e plataforma digitais que promover a apropriação de conteúdos contextualizados com a realidade social dos alunos e das vivências digitais desses alunos, o que potencializa o entendimento, a interação e a aprendizagem. De acordo com Kenski (2019, p. 31) “sem nos darmos conta, o mundo tecnológico invade nossa vida e nos ajuda a viver com as necessidades e exigências da atualidade”.

O mundo tecnológico faz parte do nosso cotidiano, se pensarmos a fluidez e instantaneidade com que as informações são geradas e repassadas em decorrência da transformação digital e que muitas dessas informações são produzidas e transmitidas em tempo real (síncrona), e que há muitas redes sociais e plataformas virtuais para interação de usuários que se conectam independente da distância geográfica ou país de origem. Que existem conteúdos incalculáveis, tais como os podcasts que podem ser baixados e ouvidos de acordo com a flexibilidade de tempo e espaço de cada um. Sem contar a imensa coleção de livros



Redes Educativas e os desafios atuais da Cibercultura

21 a 22 de novembro de 2019 - Aracaju - SE

e/ou artigos que estão disponíveis gratuitamente ao alcance de um “click” e que são de grande ajuda para o campo educacional. Imbuída desse pensamento, Kenski (2012) salienta que:

Estamos vivendo um novo momento tecnológico. A ampliação das possibilidades de comunicação e de informação, por meio de equipamentos altera nossa forma de viver e aprender na atualidade. Da nossa sala podemos saber a previsão do tempo e o movimento do trânsito, informarmos-nos sobre as últimas notícias, músicas, os filmes e livros e instituições de todo o mundo. Esse é um grande desafios para a ação da escola na atualidade, viabilizar-se como espaço crítico em relação ao uso e à apropriação dessas tecnologias de comunicação e informação. Reconhecer sua importância e sua interferência no modo de ser e de agir das pessoas e na própria maneira de se comportarem diante de seu grupo social, como cidadãos (KENSKI, 2012, P. 24-25).

Assim, para se apropriarem de artefatos, ferramentas e demais recursos da tecnologia digital, é preciso trabalhar as acepções com todo os envolvidos na instituição de ensino - docente, discente, família e gestor com o intuito de que a aprendizagem seja significativa tanto em sala de aula quanto na vida social, de maneira que possa contribuir com o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos para ir ao encontro dos desafios contemporâneo.

Nesse sentido, em decorrência da vasta quantidade de recursos tecnológicos que estão disponíveis e podendo ser utilizados no campo educacional, dando oportunidades aos envolvidos na educação de pensarem e produzirem estratégias de ensino diferenciadas para trabalhar em sala de aula presencial ou em sala virtual, embora essas ações diferenciadas demandam mais esforço e tempo, promovem o aprendizado de forma mais criativa, dinâmica, autônoma e participativa.

Assim, são as metodologias ativas de ensino que possuem como proposta principal oportunizar ao aluno ser o protagonista, ou seja, o discente atua diretamente no processo da própria aprendizagem, ele é o protagonista do seu aprendizado e o docente atua como mediador do processo, cabe ao professor criar oportunidades e estratégias para favorecer a aprendizagem e as potencialidades dos alunos para desenvolver o conhecimento. Nas pesquisas em questão, foram trabalhadas as metodologias ativas: sala de aula invertida/ *flipped classroom* e Aprendizagem Baseada em Problemas/ *Problem Based Learning (PBL)*.



Redes Educativas e os desafios atuais da Cibercultura

21 a 22 de novembro de 2019 - Aracaju - SE

A metodologia ativa sala de aula invertida/*flipped classroom*, viabiliza por exemplo que as aulas fiquem hospedadas em plataformas, podendo ser transmitidas ao vivo, e posteriormente salvar em um repositório podendo ser acessada onde e quando quiser, a educação está voltada para que as aulas presenciais sejam aproveitadas para ser momentos de interações, discussões e debates, e não apenas de meras exposições; são exemplos práticos das influências da IoT está imbuída no processo educacional.

A metodologia ativa aprendizagem Baseada em problemas/*PBL*, conforme descreve Ribeiro (2019) é essencialmente estruturada em torno de problemas da vida real e, esses problemas viabilizam o estímulo e desenvolvimento do pensamento crítico e criativo, favorecendo as habilidades de aprendizagem individuais ou em grupos para a solução dos desafios reais a partir da atuação ativa do aluno. Assim como na sala de aula invertida/*flipped classroom*, com a metodologia ativa *PBL* é possível criar estratégias de ensino como aporte nas salas presenciais quanto nas salas virtuais de forma que o aluno se engajem nas atividades propostas, participando ativamente e se tornando o protagonista no processo de construção do conhecimento, como será visto em breve.

DESDOBRAMENTOS DA CONECTIVIDADE E DA CIBERCULTURA EM PESQUISAS EM ANDAMENTO

Desde a época de Platão que se discute os impactos sociais de como as tecnologias educacionais são desenhadas e utilizadas. Quando uma tecnologia educacional nova é introduzida, se dá o surgimento de possíveis argumentos que venham a fazer a substituição da interação por meio e com as tecnologias para o processo de troca intelectual. O diálogo e envolvimento ativo do professor, é fundamental para o processo educacional que deveria ser mantido no design de toda a nova ferramenta de introdução a descontinuidade do princípio de que em qualquer época pode levar a ruptura na transmissão entre gerações.

Há muitas discussões no que tange a ruptura da educação, pois compreende-se que as tecnologias educacionais baseadas nos computadores são polarizadas: o computador, máquina esta, que controla e automatiza cada dia mais os meios educacionais, também é um meio comunicacional que vem adentrando e incorporando no ensino presencial e o tornando informatizado. Muito se discute sobre a substituição de professores pelos artefatos



Redes Educativas e os desafios atuais da Cibercultura

21 a 22 de novembro de 2019 - Aracaju - SE

tecnológicos, nas próximas gerações, mesmo sabendo que uma minoria defende que a interação professor-aluno aluno-professor deve continuar sendo o ponto de sustentação na educação não importando os meios para tal; porém a modalidade do ensino presencial deve continuar ser o que mais prevalecerá.

As discussões corroboradas neste artigo estão imbricadas de forma direta em pesquisas das autoras. A pesquisa intitulada "Uma proposta de apropriação tecnológica com o uso de metodologias ativas e recursos educacionais abertos no ensino de estatística do ensino médio" objetiva fazer a incorporação das metodologias ativas na perspectiva da *flipped classroom*, atrelado ao uso dos REA. Além da criação de um repositório aberto na plataforma YouTube, fortalecendo a cibercultura e os ciberespaços, artefatos tecnológicos, além do uso das redes para disseminar os conteúdos e obter os feedbacks dos estudantes com imersão dessa metodologia. Essa pesquisa teve como locus o Centro Educacional Teodoro Sampaio localizado na cidade de Santo Amaro da Purificação na Bahia, e teve uma amostra de 20 alunos do primeiro ano do ensino médio.

A utilização de artefatos tecnológicos, mídias e redes sociais estão todas imbuídas no processo educacional e têm influência da internet das coisas; onde a inteligência das máquinas juntamente com os meios educacionais presenciais podem fazer o diferencial no que tange o ensino e aprendizado nos dias atuais. Essa pesquisa tem como objetivo observar as influências da proposição da apropriação tecnológica com o uso da metodologia ativa sala de aula invertida, com resultados ainda no processo de tabulação e análise. Na observância do acompanhamento da evolução tecnológica e do despertar docente para a era digital. Alguns resultados indicaram que os estudantes utilizam os smartphones para acessar a internet e fazer em trabalhos escolares, visto que a rede social *Whatsapp* é a mais utilizada entre os alunos pesquisados; um resultado bastante curioso foi que os livros ainda são um dos materiais mais utilizados para fazer estudos, atividades escolares por grande maioria dos professores.

A utilização da metodologia da ativa sala de aula invertida/*flipped classroom*, que propõe uma inversão da sala de aula, os afazeres da sala de aula são feitos em casa e os da sala de aula são feitas em casa, (BERGMANN e SAMS, 2012).Essa metodologia de ensino está pautada no viés do ensino e aprendizado híbrido (onde tudo se mistura, se combina se mescla, onde várias estratégias são combinadas), também conhecida popularmente como *blended learning/ b-learning*. É uma estratégia que vem mudando os paradigmas do ensino



Redes Educativas e os desafios atuais da Cibercultura

21 a 22 de novembro de 2019 - Aracaju - SE

presencial, um dos principais objetivos dessa metodologia é que o discente tem a oportunidade de ter um acesso prévio ao material que geralmente é disponibilizado pelo professor-tutor antes da aula, para que o discente tenha a oportunidade de pesquisar outras fontes, tempo de assimilar e também observar pontos de fragilidade em pontos que não ficaram tão claros, utilizando o espaço presencial para fazer debates, esclarecer dúvidas e discutir o conteúdo com os demais.

É importante deixar claro que essa estratégia de ensino não desmerece a relevância do docente, pois fazer a inversão requer uma nova postura, e um grande esforço. Um dos maiores desafios dessa metodologia é o tempo, pois fazer a preparação e a implementação desta metodologia requer a elaboração de conteúdo que seja de qualidade e persuasivo, para disponibilizar para os alunos antes das aulas; além de planejar, para estabelecer quais são os objetivos serão alcançados, bem como fazer uma programação com riqueza de detalhes do que será trabalhado em sala, estabelecendo quais atividades e exercícios serão mais adequados na aplicação do ambiente da sala de aula presencial. Apesar de vivenciarmos na era da informação, docente precisa estar preparado além de incentivar que os discentes sejam autônomos podendo construir seus próprios conhecimentos com a oportunidade de pesquisar debater e refletir com diversas fontes e diversos autores fazendo com que os mesmos trabalhem de forma mais eficiente com processos mais estruturados e adequados conseguindo percorrer uma trilha de aprendizagem engajada e acima de tudo motivadora

A pesquisa intitulada “Educação à distância no processo formativo de servidores universitários: uma proposta de desenho pedagógico com o uso de Metodologias Ativas” visa desenvolver um protótipo de um desenho pedagógico em EaD com foco na metodologia ativa *Problem Based Learning (PBL)* por meio de uma Plataforma Virtual de Aprendizagem: Moodle; além do uso da rede social *Whatsapp* para obter os *feedbacks* e divulgação de materiais. No contexto do ciberespaço busca-se novos caminhos pedagógicos com potencialidades para desenvolvimento formativo na perspectiva digital.

No estudo, inicialmente, foi realizado uma sondagem diagnóstica em forma de questionário para conhecer o perfil, bem como obter informações sobre o interesse e percepções a respeito de cursos na modalidade à distância. No momento, o estudo encontra-se em fase de conclusão do protótipo do desenho pedagógico estruturado a partir das especificidades da categoria estudada.



Redes Educativas e os desafios atuais da Cibercultura

21 a 22 de novembro de 2019 - Aracaju - SE

Na composição do desenho pedagógico, incorporou a metodologia ativa de ensino *PBL* que segundo Sakai e Lima (1996):

É o eixo principal do aprendizado teórico do currículo de algumas escolas, cuja filosofia pedagógica é o aprendizado centrado no aluno. É baseado no estudo de problemas propostos com a finalidade de fazer com que o aluno estude determinados conteúdos. Embora não constitua a única prática pedagógica, predomina para o aprendizado de conteúdos cognitivos e integração de disciplinas. Esta metodologia é formativa à medida que estimula uma atitude ativa do aluno em busca do conhecimento e não meramente informativa como é o caso da prática pedagógica tradicional (SAKAI, LIMA, 1996, p.72)

Com a finalidade de criar estratégias para torná-lo mais interativo, desafiador, atrativo e dialógico. Estrategicamente foram construídas situações problemas do cotidiano do público em questão, sendo sistematizadas para proporcionar uma aprendizagem ativa e viabilizar a aprendizagem tanto na sala virtual quanto na vida social e profissional, assim contribuir efetivamente no processo formativo de servidores universitários.

A aplicabilidade da *PBL* em curso de formação de servidores universitários consiste em estimular os participantes a tornarem protagonistas das ações para solucionar os desafios propostos. Para lidar com os problemas do dia a dia na vida social ou profissional. No entanto, a proposta com *PBL* carece de aporte, ou seja, orientação planejada que viabilize a realização de leitura, raciocínio, análise e investigação com o propósito de encontrar e resolver os problemas.

Ribeiro (2019) sustenta que a metodologia ativa *PBL* tem elementos essenciais que a compõe, como: problemas da vida real (reais ou simulados), processo formal de solução de problemas, estudo de forma autônoma para resolução da situação problema.

Nessa perspectiva a pesquisa “Educação à distância no processo formativo de servidores universitários: uma proposta de desenho pedagógico com o uso de Metodologias Ativas” que ainda encontra em andamento, espera obter os seguintes resultados: a) que o desenho pedagógico contribua para pensar o processo de formação continuada com foco nas especificidades do público-alvo visando atingir os objetivos propostos; b) que o desenho pedagógico seja utilizado nas estratégias de planejamento e gestão das instituições universitárias para promover a formação continuada de servidores universitários, a partir da configuração favorável à construção do conhecimento de forma dinâmica, criatividade e colaborativa; c) quanto aos servidores universitários, espera-se que colaborem com o próprio



Redes Educativas e os desafios atuais da Cibercultura

21 a 22 de novembro de 2019 - Aracaju - SE

processo formativo, atualização e desenvolvimento da carreira independente da distância geográfica em que se encontram lotados (visto que o desenho pedagógico será para a modalidade à distância); d) que a metodologia construída com a aprendizagem Baseada em problemas, agregada ao comprometimento e profissionalismo, possa fazer a diferença entre o ensinar e o aprender com o uso dos recursos das TDIC e conseqüentemente melhorias na qualidade das atividades desempenhadas na instituição

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As influências da IoT, cibercultura nos ciberespaços nos meios educacionais e outros são inegáveis; as mesmas vêm trazendo contribuições na aprendizagem, nas formas de ensinar e nos diversos aspectos sociais da humanidade. Várias estudos vêm sendo defendidas, tais como: Teoria da conectividade (SIEMENS, DOWNES, 2005), Teoria ator-rede (CALLON, LATOUR, 1998) e internet das coisas (CARRION, QUARESMA, 2019; ZUIN 2016; LEMOS, 2012). Essas duas teorias são adequadas para serem discutidas, pois ambas são pautadas nos aspectos das influências das tecnologias na vida social, e principalmente na educacional, pois corroboram de novos olhares científicos entre seres humanos e não humanos, tornando imprescindível para que o meio educacional, compreenda os processos de aprendizagem e de arranjos diante da conjectura das redes, considerando a coletividade dentro dos processos educacionais. As pesquisas apresentadas mostram que a internet das coisas o conectivismo e a teoria ator-rede estão imbuídos de forma pertinente nos âmbitos educacionais. Há de se concordar que as metodologias ativas e o ensino híbrido vem tomando força nesses últimos tempos com a disseminação da internet. A educação hoje é influenciada por meio da internet, e isso é realidade que não se pode mais negar. Tanto a metodologia ativa sala de aula invertida quanto PBL, são resultados de um processo interativo entre o presencial e o virtual a utilização de artefatos tecnológicos e o resultado de múltiplas funcionalidades que podem sim estar imbuídos de benefícios para o ensino online e presencial e respeitando o ritmo de cada um.

O intuito da personalização nas aulas vem a garantir que a aprendizagem, seja acompanhada de acordo com o percurso de cada aluno, deixando claro que o papel do



Redes Educativas e os desafios atuais da Cibercultura

21 a 22 de novembro de 2019 - Aracaju - SE

professor é fundamental para organizar e direcionar o processo educacional na era digital, com enfoque na colaboração, compartilhamento, construção da autonomia discente a partir das múltiplas interações, que podem ser realizadas por meio de artefatos tecnológicos digitais ou analógicas.

Por fim, constatou-se, que a influência das tecnologias difundidas com a IoT na educação desde o nível básico ao superior (presencial ou EAD) na medida em que os discentes têm acesso a múltiplas informações e artefatos tecnológicos conectados ou não a internet vêm proporcionando oportunidades nos âmbitos educacionais, além de uma maior interatividade entre professores e alunos, essas influências têm uma representação forte da geração do conhecimento que vem tendo perspectivas positivas na sociedade de um modo geral. Em linhas gerais o que almejamos é que o ensino seja democrático podendo favorecer a disseminação de práticas que ampliem o acesso à educação básica e superior com qualidade por baixo custo; modificar o que vem sendo feito há décadas com influências de educação bancária exige esforços mudanças de postura tanto da parte do professor dos alunos e principalmente do governo (políticas públicas educacionais) em tempos imersos na cibercultura pode tornar as aulas mais atrativas e dialógicas de forma que possibilitar a contribuir efetivamente para o processo formativo. As pesquisas em andamento dão indícios de que

Tendo como base as conexões teóricas de Lemos (2004), Lévy (1999) e Kenski (2012), compreende-se que a cultura digital encontra-se conectada com a educação, favorece o rompimento de barreiras geográficas, sociais e culturais com a modalidade EaD ou o ensino híbrido, oportunizando uma democratização do acesso à formação, possibilitando o desenvolvimento de estratégias pedagógicas mais dinâmicas e atrativas no sentido de contribuir no processo de ensino e aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ADORNO, T.W. **Studies in the authoritarian personality**. In: ADORNO, T.W. *Gesammelte Schriften 9- Soziologische Schriften II - Erste Hälfte*. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag, 1972. p. 143-508.



Redes Educativas e os desafios atuais da Cibercultura

21 a 22 de novembro de 2019 - Aracaju - SE

BERGMANN, J.; SAMS, A. **Flip your classroom: Reach every student in every class every day.**

USA:ISTE, 2012.

CASTELLS, Manuel. **A galáxia da Internet. Reflexões sobre Internet, Negócios e Sociedade.** Tradução de Rita Espanha. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003.

CALLON, M.; LATOUR, B. **Unscrewing the big leviathan: how actors macro-structure reality and how sociologists help them to do so.** In: KNORR-CETINA, K.; CICOUREL, A.V. Advances in social theory and methodology, toward an integration of micro and macro sociology. Boston: Routledge & Paul Kegan, 1981. p.277-303.

CARRION, P; QUARESMA, M. **Internet da Coisas (IoT): Definições e aplicabilidade aos usuários finais.** HFD, v.8, n.15, p. 49-66, mar 2019. Disponível em <http://www.revistas.udesc.br/index.php/hfd/article/viewFile/2316796308152019049/9858>. Acesso em 03 de jan 2020.

DOWNES, S. **An Introduction to Connective Knowledge.** 2005. Disponível em: Acesso em: 16 maio 2014.

EVANS, Dave. **A Internet das Coisas Como a próxima evolução da Internet está mudando tudo.** Abril de 2011. Disponível em : https://www.cisco.com/c/dam/global/pt_br/assets/executives/pdf/internet_of_things_iot_ibsg_0411final.pdf. Acesso em : 02 de setembro de 2019.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância.** 9. ed. Campinas: Papirus, 2012. p. 157.

LEMOS, André. **A comunicação das coisas. Internet das Coisas e Teoria Ator-Rede Etiquetas de radiofrequência em uniformes escolares na Bahia.**2012 . Disponível em : http://roitier.pro.br/wp-content/uploads/2017/09/Andre_Lemos.pdf. Acesso em: 14 de setembro de 2019.

_____. **Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea.** Porto Alegre: Sulina, 2002.

RIBEIRO, L. R. de C. **Aprendizagem baseada em problemas (PBL): uma experiência no ensino superior.** São Carlos: EdUFSCar, 2019.

SANTAELLA, Lucia. **Comunicação ubíqua: Repercussões na cultura e na educação.** São Paulo: Paulus, 2013.

SAKAI, M. H.; LIMA, G.Z. **PBL: uma visão geral do método.** Olho Mágico, Londrina, v. 2, n. 5/6, n. esp., 1996.

SIEMENS, George. **Conectivismo: Uma teoria de aprendizagem para a idade digital.** Disponível em: <http://www.webcompetencias.com/textos/conectivismo.htm>. Acesso em : 30 de setembro de 2019.

SCHLIECK, Diane. BORGES, Martha Kaschny. **Teoria ator-rede e educação: no rastro de possíveis associações.** Disponível em: <file:///C:/Users/Windows/Downloads/2984-14857-2-PB.pdf>. Acesso em 03 de janeiro de 2020.



Redes Educativas e os desafios atuais da Cibercultura

21 a 22 de novembro de 2019 - Aracaju - SE

ZUIN, Vânia Gomes. ZUIN, Antônio Álvaro Soares. **A formação no tempo e no espaço da internet das coisas.** Educ. Soc., Campinas, v. 37, nº. 136, p.757-773, jul.-set., 2016, p.757-773.