

Gestão e educação: perspectivas sobre o uso das tecnologias inteligentes nos cursos de graduação tecnológica

Magalí de Oliveira Sacramento¹
Marcus Túlio de Freitas Pinheiro²

Resumo – Este trabalho propõe evidenciar ponderações teóricas a partir da análise de referenciais bibliográficos, com o propósito de oferecer suporte no desenvolvimento da presente pesquisa, como objetivo geral “construir uma proposta de modelagem de situação didática para o ensino de graduação tecnológica com o suporte de artefatos tecnológicos utilizados pela comunidade discente”. O lócus da pesquisa IES privadas de Salvador. Como percurso metodológico, elege-se a pesquisa qualitativa e exploratória, haja vista que o estudo pretende adotar para fins de análise, alguns conceitos voltados para os temas: Gestão, Educação, Tecnologias Inteligentes, Sequência didática. Práticas pedagógicas. Para consolidar a pesquisa de campo, será verificada a apropriação tecnológica dos discentes com a utilização de artefatos tecnológicos disponibilizados como que podem auxiliar nas atividades presenciais de suporte a sala de aula; identificar e caracterizar quais os artefatos tecnológicos e a maneira de utilização no desenvolvimento das atividades de sala de aula. Os resultados esperados é que a proposta possa contribuir com a criação de novas formas de ensino e práticas pedagógicas a partir do uso dos artefatos tecnológicos na sala de aula e a tecnologia promover a qualidade no sistema educacional com diferentes possibilidades do uso das tecnologias inteligentes.

Palavras-chave: Gestão. Educação. Formação docente. Tecnologias Inteligentes. Sequência didática. Práticas Pedagógicas.

Abstract - This paper proposes to present theoretical considerations based on the analysis of bibliographic references, with the purpose of offering support in the development of the present research, as a general objective "to construct a proposal of modeling of didactic situation for the teaching of technological graduation with the Support of technological artifacts used by the student community ". The locus of public and private IES in Salvador. As a methodological course, the qualitative and exploratory research is chosen, since the study intends to adopt for purposes of analysis, some concepts focused on the themes: Management, Education, Intelligent Technologies, Didactic sequence. Pedagogical practices. In order to consolidate the field research, the technological appropriation of the students will be verified with the use of technological artifacts made available that can assist in the classroom classroom support activities; Identify and characterize the technological artifacts and how to use them in the development of classroom activities. The expected results are that the proposal can contribute to the creation of new teaching methods and pedagogical practices from the use of technological artifacts in the classroom and technology to promote quality in the educational system with different possibilities of the use of intelligent technologies.

Keywords: Management. Education. Teacher training. Intelligent Technologies. Following teaching. Pedagogical practices.

¹ Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Departamento de Educação – DEDC – Campus I, Mestranda do Programa de Pós-Graduação - Mestrado Profissional em Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação (GESTEC), Professora no Centro Universitário Estácio da Bahia – ESTÁCIO FIB, e-mail: sacramento.magali@gmail.com

² Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Departamento de Educação – DEDC – Campus I,

Coordenador da Área II - Processos Tecnológicos e Redes Sociais do Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação (GESTEC), Coordenador de Pesquisa e Pós-Graduação da Unidade Acadêmica de Educação à Distância – UNEAD (UNEB), e-mail: mtuliop@gmail.com

Introdução

A educação na contemporaneidade possibilita pensar no desenvolvimento de uma aprendizagem colaborativa construída por princípios da tecnologia digital, da troca de informações, da interação em redes do conhecimento, com autonomia dos sujeitos no ato de expressar a sua opinião, o seu saber no ciberespaço.

Considerando este cenário de mudança na forma de aprender, Levy (1999, p. 28, 29) caracteriza a inteligência coletiva, aquela que acata múltiplos saberes que se formam através das redes digitais neste momento representadas pelo ciberespaço e ciberespaço, dispositivo de comunicação interativo e comunitário que atua como suporte da inteligência coletiva garantindo um ambiente propício para troca de informações e difusão de conhecimentos, permitindo a interação das pessoas em todo o mundo, promovendo um ambiente de múltiplas culturas e saberes, trazendo novas formas de sentir, de pensar e, por conseguinte, de aprender, uma demonstração de que não há limites para se construir o conhecimento.

Assim, diversos fatores convergem para a criação do campo da educação. O crescimento das tecnologias e a importância da informação, alinhada aos processos políticos, econômicos, sociais e culturais no contexto contemporâneo da educação, que favorecem as tecnologias digitais, que segundo Levy (1999, p. 32) surgiram como estrutura do ciberespaço, em um novo espaço de comunicação, de sociabilidade, de organização e de transação, mas também novo caminho da informação e do conhecimento.

Vale ressaltar neste processo de evolução da tecnologia, a importância das interfaces neste contexto que permite a todos os aparatos materiais, a interação entre o universo da informação digital e o mundo ordinário. Nesse ínterim, a pesquisa busca verificar o uso de artefatos tecnológicos, a exemplo (computador, smartphone, Word, Excel, PowerPoint, facebook, instagram, outros), a maneira como são utilizados pelos discentes que proporciona a apropriação de tecnológicas inteligentes para desenvolver atividades de ensino. Esses artefatos tecnológicos apresentam-se em duas características: hardware (smartphone, computador) e software (programas, aplicativos de celulares, apps, aplicativos de desktop que são os editores de texto e apresentação), também, a parte colaborativa em rede na internet, se os alunos usam youtube.

Dentro dessa visão de Hardware e Software, voltamos à função do Ciberespaço com Levy (1999, p. 42) que diz “não compreende apenas materiais, informações e seres humanos, é também constituído e povoado por seres estranhos, meio textos, meio máquinas, meio atores, meio cenários, ou seja, são os “Programas”. Esses são chamados “software”, uma lista bastante organizada de instruções codificadas, destinadas a fazer com que um ou mais processadores executem uma tarefa.

Dessa forma, os Programas Aplicativos permitem ao computador prestar serviços específicos a seus usuários, estes se podem entender pelo o uso constante da internet, dos artefatos tecnológicos, das redes sociais pela comunidade discente.

Os conceitos que nortearam essa pesquisa a principio pautam-se nos estudos teóricos de autores que considero pertinentes à minha investigação, como: Freire (1996), Levy (1999, 2003, 2004), Moran (2013, 2015), Pinheiro (2012, 2014), Vygotsky (2007), Silva (2010).

A delimitação do problema da pesquisa decorre do pensamento de que transitamos em um mundo complexo, globalizado, que coloca o indivíduo a todo o momento confrontando com diversos interesses em conhecimento, novas modalidades de ensino e aprendizagem, paradigmas que produzem resistências a essa nova forma de aprender à distância. Com a dinâmica das Tecnologias da Informação e Comunicação impulsionando novo saberes, exigências são impostas, e o sujeito deve estar em constante atualização,

ressignificando posturas que possam aprimorar o seu intelecto em ambientes educacionais, corporativos, no âmbito social.

Diante dos aspectos apresentados e no entendimento de que os saberes construídos e partilhados a partir do uso de artefatos tecnológicos se traduzem em crescimento para: o sujeito, o âmbito educacional e a sociedade; busca-se entender a questão da pesquisa: Como a modelagem de situação didática pode contribuir para o ensino de graduação tecnológica a partir da utilização de artefatos tecnológicos pelos discentes nesse âmbito?

A relevância do estudo trata-se de uma tentativa de catalogar e analisar a eficácia de práticas educativas com o uso de artefatos tecnológicos que se traduza em melhoras significativas no processo de ensino e aprendizagem. Bem como, influenciando nos resultados e na transformação da educação com o uso de diferentes artefatos tecnológicos.

Na área educacional, espera-se que os resultados dessa pesquisa possam contribuir com processos de modernização e dinamização da educação, visando à melhoria de oportunidades de aprendizagem de sujeitos aprendentes e em processo de formação profissional, sugerindo um uso apropriado de tecnologias da informação e comunicação, como suporte às propostas de atividades presenciais. Contribuindo também para universalizar o acesso às tecnologias e atender às expectativas de estudantes com relação à educação que esperam receber. Quanto à visão no âmbito social, este estudo pode contribuir com o desenvolvimento de novos processos de aprendizagens e modelos de ensino, possibilitando maior autonomia ao aluno nos estudos para construir o saber individual e coletivo.

Objetivo geral da pesquisa é “construir uma proposta de modelagem de situação didática para o ensino de graduação tecnológica com o suporte de artefatos tecnológicos utilizados pela comunidade discente”.Objetivos específicos que possibilitaram trilhas para a pesquisa: Verificar níveis de interesse, de apropriação tecnológica dos discentes com a utilização de artefatos tecnológicos disponibilizados no ciberespaço que podem auxiliar nas atividades presenciais de suporte a sala de aula; Identificar e caracterizar quais os artefatos tecnológicos e a maneira de utilização no desenvolvimento das atividades de sala de aula; Verificar quais são as atividades que os discentes desenvolvem com cada artefato; Investigar quais dos artefatos tecnológicos que são mais utilizados pelos discentes: hardware, software, rede colaborativa na internet, outros; Construir uma proposta modelagem de situação didática para o ensino de graduação tecnológica em IES a partir da investigação de artefatos tecnológicos utilizados pelos discentes.

Caminhos metodológicos – entendendo o cenário, a evolução da Graduação Tecnológica. Um marco importante na Educação Brasileira culminou com lançamento em 2006 do Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia (portal MEC), que organiza e orienta a oferta de cursos superiores de tecnologia, de acordo nas diretrizes curriculares nacionais e em sintonia com a dinâmica do setor produtivo e as expectativas da sociedade. Trata-se também de um guia de informações sobre o perfil de competências do tecnólogo, e visa disciplinar as denominações dos cursos oferecidos por instituições de ensino público e privado.

Diante do exposto, o lócus da pesquisa de campo comina com Instituições de Ensino Superior Privado, com intuito de verificar como os alunos se apropriam dos artefatos tecnológicos para desenvolver as atividades de suporte a sala de aula. O Sujeito da pesquisa são os discentes dos cursos de graduação tecnólogo presencial das IES de Salvador / Bahia.

A metodologia utilizada para o desenvolvimento da pesquisa tem abordagem de natureza qualitativa, diz que “[...] a abordagem qualitativa de um problema, além de ser uma opção do investigador, justifica-se, sobretudo, por ser uma forma adequada para entender a natureza de um fenômeno social”. Com relação aos objetivos, o tipo de pesquisa será exploratório, onde serão analisados alguns conceitos de autores voltados para o tema, buscando a evidência com relações cotidianas; entrevistas alunos; aplicação de questões abertas e fechadas para verificar os níveis de interesse de apropriação tecnológica dos discentes com a utilização de artefatos tecnológicos disponibilizados no ciberespaço que podem auxiliar nas atividades presenciais de suporte a sala de aula.

Conforme pontuam Sellitz et al. (1967, p.63 apud GIL, 2002, p. 41), na maioria dos casos, as pesquisas exploratórias envolvem: (a) levantamento bibliográfico; (b) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; e (c) análise de exemplos que “estimulem a compreensão”. Quanto ao procedimento, o delineamento da pesquisa acontecerá com o método estudo de caso, que para Yin (2001, p. 32), trata-se de “uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos”. Com esse método busca-se investigar: Como a modelagem de situação didática pode contribuir para o ensino de graduação tecnológica a partir da utilização de artefatos tecnológicos pelos discentes nesse âmbito?

Considerando que existem dois tipos de estudos de caso: “O estudo de Caso único pode ser conduzido como introdução a um estudo mais apurado, como o uso de estudos de caso como mecanismos exploratórios ou condução de um caso piloto que é o primeiro de um estudo de casos múltiplos, ou estudos comparativos” (YIN, 2001, p. 63). Neste sentido, será realizada análise documental: plano de ensino, projeto pedagógico, modelo de ensino, resultados de avaliação, outros, para atender a sequência do método de estudo de caso: definição e planejamento; preparação, coleta e análise; análise e conclusão (YIN, 2001, p. 73). A Fase de desenvolvimento prevista para a pesquisa de campo consta da elaboração de questionário com questões abertas ou fechadas para aplicar e descobrir quais são os artefatos tecnológicos, as atividades e a maneira de utilização. Será aplicada metodologia emergência de conceito com entrevista, análise das informações e a proposta de “Construir uma modelagem de situação sequência didática para o ensino de graduação tecnológica em IES com suporte de artefatos tecnológicos utilizados pela comunidade discente”.

Pais (2002, p. 102) diz que “Uma sequência didática é formada por um certo número de aulas planejadas e analisadas previamente com a finalidade de observar situações de aprendizagem, envolvendo os conceitos previstos na pesquisa didática”. Nesse ínterim, faz-se importante enveredar pelo conhecimento de conceitos que possa elucidar o uso dos artefatos tecnológicos na educação.

Gestão e Educação no mundo digital: refletindo o cenário das IES – setor privado

A Gestão e a Educação no mundo digital pode ser uma aliança perfeita quando busca-se entender o Papel do Gestor no processo de transformação da educação, quando nas tomadas de decisões diante de mudanças necessárias para Projetos Pedagógicos de Curso, currículo, formação dos docentes, implantação de práticas pedagógicas inovadoras com o uso das tecnologias inteligentes vem a ser um grande desafio.

Sander (1995, p. 11) em seu livro Gestão da Educação na América Latina apresenta um estudo da Administração da educação latino-americana onde relata que “os problemas e desafios” que os países da América Latina enfrentam hoje na prática da educação e na sua administração se compreendem na medida em que são examinados no contexto econômico, político e cultural da Sociedade como um todo e no âmbito do setor público em particular. De forma ampliada, a visão de Sander pode ser considerada uma análise também no âmbito das instituições privada que vem expandindo a educação através dos maiores grupos educacionais privados do Brasil. Para acompanhar este cenário de crescimento na educação, apresenta-se a estatística noticiada no Jornal Folha de São Paulo, 28/06/2017 “Cade - Conselho Administrativo de Defesa Econômica - reprova a compra da rede de ensino superior Estácio pela Kroton”.

O noticiário informa que o negócio criaria um gigante na área de educação com cerca de 1,4 milhão de alunos avaliado em cerca de R\$ 30 bilhões, detendo concentração de mercado em 47% (Kroton + Estácio) caso a operação fosse aprovada. Dentre os maiores grupos educacionais privados no Brasil na sequência da participação de mercado: Kroton, Estácio, Unip, Laureate, Ser Educacional, Uninove, Cruzeiro do Sul Educacional, Anima, Devry, Unicesumar, com estatística no setor privado para este cenário, estimativa presencial e a distância: receita líquida em R\$ milhões 54.974,70; matrículas em 2016: 6.071.429.

Observa-se que estes resultados expressivos representam um grande avanço no investimento em educação no Brasil, estando em consonância aos estudos de Sander (1995, p. 11) sobre a Gestão da Educação na América Latina quando relata que os problemas e desafios da educação estão relacionados a fatores econômicos, políticos e culturais.

De fato, os problemas na educação que podem ocorrer neste sentido estariam relacionados à necessidade de manter a estrutura educacional que possa garantir a qualidade do ensino e aprendizagem, haja vista as constantes aquisições de instituições de ensino que movimentam a economia em grande escala, a exemplo destes grupos educacionais citados, que buscam por crescimento e que precisam estar atentos para analisar a “educação como prática política e cultural” (SANDER, 1995, p. 12), ou seja, analisar a estrutura da gestão, administrativo, acadêmico, para compor o novo momento, “a orientação intelectual”.

Considera-se como grande desafio da educação o que diz Sander (1995), com relação à compreensão da evolução do estado do conhecimento no campo da gestão das escolas e universidades latino-americanas, quando busca na – administração da educação, estudar o processo de construção, desconstrução e reconstrução dos conhecimentos pedagógicos e administrativos. Neste sentido, vale ressaltar a importância das práticas pedagógicas para a educação no mundo digital em constantes mudanças no processo de ensino e aprendizagem com o uso dos artefatos tecnológicos (software, hardware); e os aspectos administrativos da gestão do sistema de ensino que podem contribuir com o sucesso da “**educação como prática política e cultural**”. (SANDER, 1995, p. 12). **Grifo nosso.**

Com uma visão futurística, a autora traz conceitos relevantes sobre a educação e a qualidade de vida que devem ser aplicados: liberdade, equidade, participação e democracia na prática da administração da educação. Esses temas retratam a importância do enfoque na Formação dos Profissionais da Educação (gestão e administrativo, docentes).

A formação dos profissionais da educação e o impacto com o uso das tecnologias inteligentes

A Concepção de programas de formação dos profissionais da educação, segundo Sander (2007, p. 93) Administração da educação tem como foco a qualidade da formação dos profissionais dedicados à concepção de políticas e práticas relevantes de administração educacional e gestão escolar.

Neste sentido, vale ressaltar a importância da aplicação das tecnologias Inteligentes na educação, uma vez que busca-se atender a questão da pesquisa: Como a modelagem de situação didática pode contribuir para o ensino de graduação tecnológica em IES a partir da utilização de artefatos tecnológicos pelos discentes nesse âmbito?

Considerando estes aspectos, tem-se como indicação para a pesquisa, a utilização das tecnologias inteligentes através da sequência didática. Corroborando, Sander (2007, p. 93), aborda várias disciplinaridades que permitem compreender melhor a organização disciplinar da ciência, e que pode ser imprescindível a definição de caminhos metodológicos da pesquisa. Nessa dimensão, a contribuição da transdisciplinariedade na gestão da educação pode proporcionar aos docentes, pensar em políticas e práticas pedagógicas de forma transversal.

Na transdisciplinaridade há coordenação de todas as intradisciplinas, disciplinas e interdisciplinas sobre a base axiomática geral, é um sistema de vários níveis e objetivos múltiplos, além de estar coordenado com vistas a uma finalidade comum, tendo como exemplo a coordenação de disciplinas como biologia, química, física, matemática, engenharia, economia, direito, outras ciências do homem, etc. Essa visão contemporânea de transdisciplinaridade que envolve o pensar de forma transversal em diferentes áreas do conhecimento pode desmistificar projetos pedagógicos de cursos que definem o currículo de forma tradicional sem a imersão dos artefatos tecnológicos e impulsionar a formação de educadores para atuar nessa dimensão.

A Formação Docente, quanto ao papel do professor, Moran (2000 p. 30) afirma que o “[...] principal papel é ajudar o aluno a interpretar dados, a relacioná-los, a contextualizá-los”. O autor ressalta ainda que “[...] enquanto a informação não fizer parte do contexto pessoal – intelectual e emocional – não se tornará verdadeiramente significativa, não será aprendida verdadeiramente.” (MORAN, 2000 p. 30). Neste corte, como desvelar o papel do docente na mediação sem que antes busquemos refletir a concepção cartesiana do currículo que percorre por muitas instituições de ensino, quando separa o sujeito do seu mundo real, o cotidiano, a vida na prática, não relacionando aos contextos contemporâneos que decorrem de constantes mudanças nas esferas econômicas, sociais, políticas e culturais?

Para desvelar esse questionamento, Pinheiro e Salles (2012, p. 45) aborda o conceito “autonomia tecnológica” que apresenta vivências e uma desmistificação do ambiente digital. Os autores propõem que “o ator do espaço educacional não se limite a ser um mero usuário final, que se coloque em uma posição de emancipação, que seja capaz de se libertar de ambientes que limitam a sua atuação e sua maneira de pensar”. Esse pensamento de Pinheiro e Salles remetem-nos a uma oportunidade de inovação na educação com o uso das tecnologias inteligentes nas práxis pedagógicas.

Tecnologias Inteligentes: tecendo relações com o ciberespaço e cibercultura

O Ciberespaço é um ambiente interativo que promove o avanço da tecnologia analógica para a tecnologia digital através da comunicação em rede de computadores, pessoas com diversidade cultural interagem com o mundo globalizado, e neste sentido, pensando em uma nova estrutura social Castells (1999, p. 36; 51), adverte que é preciso levar a sério as mudanças introduzidas em nosso padrão de sociabilidade em razão das transformações tecnológicas e econômicas que fazem com que as relações dos indivíduos e da própria sociedade com o processo de inovação técnica tenham sofrido alterações consideráveis.

Levy (1999, p. 92) explica que o termo “ciberespaço” foi inventado em 1984 por William Gibson em seu romance de ficção científica *Neuromante*, onde no livro o termo designa o “universo das redes digitais”, descrito como um campo de batalhas entre multinacionais, palco de conflitos mundiais, nova fronteira econômica e cultural. Diante deste significado, Levy define “**ciberespaço**” como espaço de comunicação aberto pela interconexão dos computadores e das memórias dos computadores, incluindo o conjunto dos sistemas de comunicação eletrônicos (aí incluídos os conjuntos de redes hertzianas e telefônicas clássica), na medida em que transmitem informações provenientes de fontes digitais ou destinadas à digitalização. Acrescenta a **codificação digital**, pois ela condiciona o caráter plástico, fluido, calculável com precisão e tratável em tempo real, hipertextual, interativo e, resumindo, **virtual da informação**, a marca distintiva do ciberespaço, exemplo (acesso à distância, transferência de arquivos, correio eletrônico, conferências eletrônicas, groupware).

Contrapondo a essa visão o autor traz o conceito de “**Cibercultura**”, o universo sem totalidade, mostra precisamente que existe uma outra forma de instaurar a presença virtual da humanidade em si mesma (o universal) que não seja por meio da identidade do sentido (a totalidade). Trata-se ainda de um universal, acompanhado de todas as ressonâncias possíveis de serem encontradas com a filosofia das luzes, uma vez que possui uma relação profunda com a ideia de humanidade. Exemplificando: correntes literárias, musicais, artísticas e talvez até políticas. (LEVY, p. 119,120).

Fazendo uma correlação Levy diz ser um traço imutável da cibercultura, a constante virtualização da informação e da comunicação. Assim, nesse ir e vir, da ação/produção humana relacionada ao contexto que impera as formas de tecnologias, Lévy (1996, p. 15, 16) em seu livro – o que é virtual? Pergunta: o que é virtualização? Neste íterim, faremos uma analogia a percepção de Pinheiro e Sales (2012), considerando, o que diz o autor, sendo que o virtual é força, potência, não se opõe ao real e sim ao atual. Já a virtualização pode ser definida como o movimento inverso da atualização, enquanto que a atualização é a criação, invenção de uma forma a partir de uma configuração dinâmica de forças e de finalidades. Os autores citados colocam em evidencia a importância da tecnologia da informação e

comunicação contribuindo com o processo de ensino e aprendizagem, um constante ir e vir, ressignificando o que diz,

As tecnologias ampliam as possibilidades de ensino para além do curto e delimitado espaço de presença física de professores e alunos na mesma sala de aula. A possibilidade de interação entre professores, alunos, pessoas, objetos e informações que estejam envolvidos no processo de ensino, redefine toda a dinâmica da aula e cria novos vínculos entre os seus participantes. (KENSKI, 2005, 73).
Grifo nosso

Busca-se entender nesse momento a possibilidade do uso dos artefatos tecnológicos (hardware e software) como suporte na realização das atividades de sala de aula, contribuindo para o processo de ensino quando o aluno atua com autonomia no caminho que vai percorrer para aprender o conteúdo. Neste sentido, Pinheiro e Sales (2012, p. 37) diz que a tecnologia está relacionada ao nosso contexto atual, a forma como percebemos o mundo contemporâneo que vai levar-nos a uma ação/produção humana que pode ser influenciada pelo meio devido a determinadas mudanças tecnológicas, o dia-a-dia é permeado por diversas mediações tecnológicas, “Não se trata de simples utilização de aparato instrumental, mas de formas outras de ação sobre os fenômenos sociais e a produção do conhecimento”, sempre considerando que essas alterações têm a ver com as formas de ser, construir, trocar e perceber o que está acontecendo a sua volta.

Para tanto, Lima Junior (2005) explicita o significado da relação entre a Educação e as TIC, aprofundando sua reflexão sobre essa temática:

[...] é um processo criativo através do qual o ser humano utiliza-se de recursos materiais e imateriais, ou os cria a partir do que está disponível na natureza e no seu contexto vivencial, a fim de encontrar respostas para problemas de seu contexto, superando-os. Neste processo, o ser humano transforma a realidade da qual participa e, ao mesmo tempo, transforma a si mesmo, descobre formas de atuação e produz conhecimento sobre elas, inventa meios e produz conhecimento sobre tal processo, no qual está implicado (LIMA JUNIOR, 2005, p.15).

A tecnologia, como processo criativo e transformador do ser humano, pode demonstrar como se expressa ontologicamente o sujeito no processo de ensino e aprendizagem. Pode ser perceptível quando o indivíduo compartilha com o outro seus conhecimentos e práticas, emitindo o seu ponto de vista. É por isso mesmo necessário, no sistema educacional, o alinhamento de propostas pedagógicas que possam extrair essa visão dicotômica entre o homem e a máquina, haja vista que ambos se completam na construção do conhecimento.

O conhecimento prévio do discente pode se resignificar com as diferentes formas de aprendizado, através das tecnologias inteligentes, a exemplo, da comunicação por Hipertexto, tratado por Lévy (2004, p. 25, 26) em seu livro “As Tecnologias da Inteligência”, que traz a visão da mente humana em constante movimento com o contexto em que vive quando uma informação lhe é atribuída e com isso mudasse conceitos, formato das imagens, sons, enfim, atribuindo assim, as múltiplas interpretações do modelo do hipertexto através dos princípios abstratos:

Metamorfose, a rede hipertextual está em constante construção e renegociação; **Heterogeneidade**, os nós e as conexões de uma rede hipertextual são heterogêneos, na memória serão encontradas imagens, sons, palavras, diversas sensações, modelos, etc., e as conexões serão lógicas e efetivas, na comunicação, as mensagens serão multimídias, multimodais, analógicas, digitais; **Multiplicidade e de encaixe das escalas**, o hipertexto se organiza em modo “fractal”, ou seja, nó e conexão; **Exterioridade**, a rede não possui unidade orgânica, nem motor interno, depende de um exterior indeterminado:

adição de novos elementos, conexões com outras redes, excitação de elemento terminais (captadores); **Topologia**, tudo funciona por proximidade, por vizinhança; **Mobilidade dos centros**, a rede não tem centro, ou melhor, possui permanentemente diversos centros, salta de um nó para o outro. (LÉVY, 2004, p. 25, 26).

Esses princípios podem caracterizar novas formas de estudar quando possibilita ao discente ampliar o conhecimento adquirido na sala de aula, quando usa a tecnologia inteligente a exemplo da “internet”, para acesso a sites, facebook, skipe, outros, e através de hipertextos o individuo faz uso de suas tecnologias intelectuais que Lévy (2004, p. 75), define como oralidade primária, a escrita, a informática (televisão, computador, livros).

Compreende-se que as tecnologias intelectuais passam a ser um construto do pensamento humano promovendo diferentes formas de aprendizagem e novos conhecimentos quando em rede, e no que tange à “Inteligência Coletiva”, Lévy (2003) defende que todos os indivíduos têm a sua própria inteligência acumulada em suas vivências pessoais e que deve ser respeitada por isso, e diz que “A inteligência ou a cognição são os resultados de redes complexas onde interagem um grande numero de atores humanos, biológicos e técnicos. Não sou “Eu” que sou inteligente, mas “Eu” com o grupo humano do qual sou membro, com minha língua, com toda uma herança de métodos e tecnologias intelectuais (dentre as quais, o uso da escrita), e fora da coletividade, desprovido de tecnológicas intelectuais, “eu “ não pensaria.

Corroborando com este pensamento, Kenski (2007, p. 29; 31) define Hipertextos considerando aspectos da **oralidade** -repetição e a memorização como formas de aquisição de conhecimento; **escrita** - sentido à autonomia da informação, interiorizada como comportamento humano, interage com o pensamento; **linguagem digital** abre para novas relações entre conteúdos, espaços, tempos e pessoas diferentes. Observa-se que esses aspectos antecedem aos modelos formais de ensino e aprendizagem (fórum, chat, outros) ainda utilizados na visão tradicional da educação, que limitam a construção do conhecimento, o acesso a informação, onde não se permite o uso de outros artefatos tecnológicos em sala de aula, como, laptops, celular.

Com relação à análise dos dados e informações pesquisadas, consta na revista Educação, Formação e Tecnologia (2014), uma pesquisa “Aplicação e uso de tecnologias digitais pelos professores do ensino superior no Brasil e em Portugal”, que as tecnologias digitais mais utilizadas nos dois países foram o computador, aplicativos como editor de texto, navegadores de web, powerpoint, PDF, telemóvel, ambientes virtuais de aprendizagem e projetor multimídia. Especificamente no que diz respeito à utilização da internet, a maioria de docentes relata utilizar diariamente para e-mail, notícias e criar documentos.

Considerando o conjunto de resultados, importa destacar a similaridade da competência digital dos docentes universitários dos países investigados, indicando a necessidade de se desenvolverem programas de formação voltados para a gestão pedagógica com recurso às tecnologias digitais. Essa pesquisa demonstra que não adianta reconhecer a necessidade do uso da tecnologia digital na sala de aula, se o docente não atuar na mediação efetiva do processo de ensino e essa proposta de ensino, constar no projeto pedagógico.

Fazendo um comparativo com as informações do texto Tecnologias e Materiais Didáticos na Educação à Distância, os projetos de EAD, no Brasil, o Censo EaD (ABED, 2014), no que tange as “Tecnologias de Internet”, apontadas também como tendência, no Brasil, a maioria das instituições, apesar de fazer uso da internet, não faz uso da tecnologia “smart” - somente 33,8% das instituições faz uso de “smartphones” nos cursos que oferecem. Já as tecnologias de mídias sociais também aparecem representadas, mas de modo pouco expressivo, sendo as mais utilizadas no Brasil, o YouTube (20,8%), o Google Docs (13,4%) e o Skype (10,4%).

Esses resultados apresentados na modalidade Presencial e EAD com relação ao uso de artefatos tecnológicos são limitados considerando os avanços da tecnologia que vem

promove novas formas de ensino e aprendizado. Observa-se a possibilidade do uso dos artefatos ainda não proliferou provavelmente por não estarem regulamentados no Projeto Pedagógico de Curso e a formação dos discentes para essa atuação se faz necessária maiores investimentos. Diante deste cenário de inovação tecnológica, busca-se entender a questão: Como a modelagem de situação didática pode contribuir para o ensino de graduação tecnológica a partir da utilização de artefatos tecnológicos pelos discentes nesse âmbito?

Espera-se que os aspectos assinalados possam estimular a gestão educacional para seguir o caminho da inovação na busca por uma educação de qualidade e que dialogue com a realidade do mundo digital.

Sequência didática: Práticas pedagógicas inteligentes

Dias e Moura (2006, p. 78), diz que os **processos de comunicação na prática pedagógica** estão baseados na alteridade, ou seja, na relação dialógica entre o eu e o outro. O eu se constitui dialogicamente a partir do discurso do outro. Os sujeitos são resultado da pluralidade de discursos que emanam das relações / interações sociais. Cada um, contudo, edifica sua individualidade à medida que faz sua própria análise dos discursos que lhes são proferidos a partir do que para ele significa o mundo. Dessa forma, as autoras explicam que é na interseção destas interlocuções intersubjetivas – entre o eu e a voz do outro – que surge a dinâmica da interação e da interatividade elementos fundamentais do dialogismo. Observa-se que este fenômeno pode contribuir com o entendimento da sequência didática como instrumento de prática pedagógica.

Enquanto que a relevância cultural é o principal critério norteador da concepção e utilização do paradigma multidimensional de administração da educação, como instrumento analítico e **praxiológico** - uma metodologia que tenta explicar a estrutura lógica da ação humana, que vem a ser é todo comportamento propositado, aquele que busca atingir um dado fim, de longo alcance. É o estudo dos fatores que levam as pessoas a atingirem seus propósitos. **“A ação é a vontade posta em funcionamento**, transformada em força motriz; é procurar alcançar fins e objetivos; é a significativa resposta do ego aos estímulos e às condições do seu meio ambiente; é o ajustamento consciente ao estado do universo que lhe determina a vida. ”

A Sequência didática tem grande importância como elemento de ligação entre o curso de graduação tecnológica, a coordenação pedagógica, o docente e a aprendizagem do discente. Essa sequência pode ser elaborada através de uma disciplina específica, utilizando com parâmetro o plano de ensino e o plano de aula do curso. Esse processo pode ser realizado através de uma ação pedagógica estruturada para o desenvolvimento de competências comunicativas do discente e docente, atuando de forma dialógica e colaborativa na interação: discente – docente – discente – docente, sendo valorizadas contribuições de conhecimentos individuais. Nessa perspectiva Pais (2002, p. 102) diz que “Uma sequência didática é formada por um certo número de aulas planejadas e analisadas previamente com a finalidade de observar situações de aprendizagem, envolvendo os conceitos previstos na pesquisa didática”.

Considerando todas essas contribuições teóricas para a investigação do uso dos artefatos tecnológicos pelos alunos de graduação tecnólogo das IES, e de que forma tem contribuído com as atividades de sala de aula, mediante aos avanços tecnológicos, a necessidade de ressignificar as práticas pedagógicas para dá um novo sentido ao processo de educação, corroborando com essa visão Pinheiro diz que,

[...] as práxis pedagógicas emergem dessa luta de contemplação de espaços sociais capazes de aprender e criar currículos emergentes diretamente ligados às realidades locais, abrigando conceitos formais generalizantes e específicos para resolver problemas do seu contexto social, gerando a aprendizagem e a construção coletiva do conhecimento, fazendo com que a educação esteja voltada para a

formação de atores sociais munidos de criticidade, identidade e comprometimento com a causa social, valorizando o ser em detrimento do ter, em um mundo complexo imerso em nuvens de probabilidades e de infinitas possibilidades. (PINHEIRO, 2012, p.39)

Diante desses conceitos fica evidente que pensar em novas alternativas para a educação e o processo de ensino e aprendizagem, é preciso manter o foco na formação docente, nas práticas pedagógicas e na forma como essa prática é desenvolvida e avaliada em sala de aula. Algumas práxis:

Cristina D'Ávila (2006), Didática colaborativa no contexto das Comunidades virtuais de aprendizagem, um ambiente propício à construção e reconstrução de conhecimentos, considerando os sujeitos envolvidos (professores e alunos) como participantes em todo o processo, que alie o socioconstrutivismo e a aprendizagem significativa que deve ser: **ativa** – resultar de experiências genuínas; **construtiva** – onde os alunos possam integrar experiências novas aos esquemas conceituais já constituídos; **reflexiva** – sem reflexão não como se construir conceitos próprios. Lynn Alves (2006, p. 143) apresenta Jogos eletrônicos como mediadores de construções, com possibilidades de desenvolvimentos e aprendizagem e diz que o jogo é um elemento da cultura que contribui para o desenvolvimento social, cognitivo e afetivo dos sujeitos, se constituindo, assim, em uma atividade universal, com características singulares que permitem a ressignificação de diferentes conceitos, para tanto, os diferentes jogos, em especial os **jogos eletrônicos**, pode ser denominados como **tecnologias intelectuais**. Grifo nosso. De fato, essa visão de Lynn é muito promissora, podendo impulsionar mudanças nos currículos e práticas pedagógicas com o uso também dos artefatos tecnológicos.

De acordo com Lopes e Padilha (2006, p. 108), a **Pedagogia das competências** permite que se construa uma nova arquitetura didática cujos pilares passam pela cooperação, pela quebra das paredes disciplinares, pelas transformações de poder em relação ao saber e por uma diferente triangulação entre professor, aluno e conhecimento. Exemplo: Estudo de caso – pode ser apresentado em forma de descrição, narração, diálogo, sequência fotográfica, filme, artigo jornalístico e outras. O quadro de competências compõe os itens: identificar, caracterizar, diferenciar, relacionar, comparar, analisar, avaliar, coletar informações, selecionar informações; a **situação didática – aprendizagem por projeto**, definida como um percurso iniciado por um tema (ou uma situação – problema) – proposto pelo aluno ou professor – que favoreça a análise, a interpretação e a crítica. Segue a sequência: planejamento, pesquisa, produção e avaliação.

Acompanhado esses avanços em práticas pedagógicas, Moran (2015), discute sobre a importância das **metodologias ativas para o ensino e aprendizagem**. Neste aspecto, considera-se um caminho para a ressignificação da educação, como diferentes formas de construção do conhecimento que envolve o uso de artefatos tecnológicos para promover uma educação sem fronteiras entre a educação online, à distância e presencial, e para tanto, Santos (2006, p. 125) diz que a educação-online é uma modalidade de educação que pode ser vivenciada e exercida, tanto para potencializar situações de aprendizagem mediadas por encontros presenciais; quanto à distância, caso os sujeitos do processo não possam ou não queiram se encontrar face a face; ou ainda híbridos, onde os encontros presenciais podem ser combinados com encontros mediados por tecnologias telemáticas, sendo que os sujeitos podem encontrar-se geograficamente dispersos, entretanto em potência, estão juntos e próximos, compartilhando informações, conhecimentos. Já a educação à distância caracteriza-se pela separação física entre sujeitos aprendentes e/ou formadores e seus dispositivos e narrativas de formação, a exemplo dos conteúdos, tecnologias, objetos de aprendizagens e o próprio universo cultural e comunicacional dos sujeitos.

Nessa perspectiva ainda com Santos (2006, p. 123) as interfaces digitais incorporam os aspectos comunicacionais e pedagógicos, bem como a emergência de um grupo-sujeito que aprende enquanto ensina e pesquisa e pesquisa e ensina enquanto aprende, e nesse caminhar a educação online e seus dispositivos se configuram como espaços formativos de

pesquisa e práticas pedagógicas onde são contempladas a pluralidade discursiva das narrativas e experiências pessoais, profissionais e acadêmicas dos sujeitos.

Considerando essa visão de que a educação online e seus dispositivos se configuram como espaços formativos de pesquisas e práticas pedagógicas, as metodologias ativas de ensino e aprendizagem são consideradas atualmente como tecnologias que proporcionam maior interação entre os educandos, professores e os processos educativos, por desenvolver habilidades, como capacidade crítica e reflexiva para entender suas necessidades de aprendizado com o contexto atual. Um fator relevante dessa metodologia é a vinculação da aprendizagem aos aspectos significativos da realidade e por isso, proporciona a interatividade aos participantes, cooperação e colaboração por ser desenvolvida em ambientes de hibridização, ou seja, a combinação da educação presencial, educação-online e à distância. Dessa forma importante compreender se existe ou não, diferença entre essas modalidades de ensino.

De acordo com Santos (2006, p. 125) a educação-online é uma modalidade de educação que pode ser vivenciada e exercida, tanto para potencializar situações de aprendizagem mediadas por encontros presenciais; quanto à distância, caso os sujeitos do processo não possam ou não queiram se encontrar face a face; ou ainda híbridos, onde os encontros presenciais podem ser combinados com encontros mediados por tecnologias telemáticas, sendo que os sujeitos podem encontrar-se geograficamente dispersos, entretanto em potência, estão juntos e próximos, compartilhando informações, conhecimentos. Já a educação à distância caracteriza-se pela separação física entre sujeitos aprendentes e/ou formadores e seus dispositivos e narrativas de formação, a exemplo de conteúdo, tecnologias, objetos de aprendizagens e o próprio universo cultural e comunicacional dos sujeitos. Contribuindo com essa visão, Silva (2010, p. 11) diz que “a modalidade “à distância” é operada por meios de transmissão em sua natureza, e a modalidade online lança mão das disposições favoráveis à interatividade cada vez mais presentes e em sintonia com a evolução da web na direção dos ambientes de comunicação e colaboração”. Acompanhando os autores, pode-se perceber que essas modalidades de ensino e aprendizagem favorecem a aplicação das metodologias ativas nas práticas pedagógicas.

Entende-se por metodologias ativas que o processo educacional deve voltar-se para à vivência de experiências dos educandos no seu cotidiano, família, trabalho, sociedade, ao invés de temas contemplativos, descontextualizados, que só transmitem informações, mas que não é a base para a construção do conhecimento, com o desenvolvimento de raciocínio que possa intervir na sua realidade, no grupo. Para essa aplicação, algumas práticas educativas são desenvolvidas, a exemplo de atividades que envolvem a interação, a diversidade, despertando maior comprometimento do educando com o seu próprio aprendizado: problematização; aprendizagem baseada em problemas – ABP; em Projetos; equipes; jogos, simulados, estudo de caso, narrativas e outras.

Contribuindo com essa percepção com relação a Metodologias Ativas na Educação, Moran (2015, p. 3) diz que “a melhor forma de aprender é combinando equilibradamente atividades, desafios e informação contextualizada, sendo que as metodologias precisam acompanhar os objetivos pretendidos, envolver os alunos em atividades cada vez mais complexas, onde o aprendizado se dá a partir de problemas e situações reais, os mesmos que os alunos vivenciarão depois na vida profissional, de forma antecipada, durante o curso, assim, possibilitando tomar decisões e avaliar os resultados, com apoio de materiais relevantes, como: Misturando vídeos e materiais nos ambientes virtuais com atividades de aprofundamento nos espaços físicos (salas), dessa forma, amplia o conceito de sala de aula, invertendo a lógica tradicional de que o professor ensine antes na aula e o aluno tente aplicar depois em casa o que aprendeu em aula. Indica-se que, primeiro, o aluno caminhe sozinho (vídeos, leituras, atividades) e depois em sala de aula desenvolva os conhecimentos que ainda precisa no contato com colegas e com a orientação do professor ou professores mais experientes. Observa-se com essa metodologia de Moran (2015) que o aluno pode desenvolver autonomia no seu aprendizado buscando artefatos tecnológicos para aprender em sala de aula ou em casa, na internet!

Assim, confirma-se o que o autor defende de que “Nas metodologias ativas de

aprendizagem, no modelo disciplinar, precisamos “dar menos aulas” e colocar o conteúdo fundamental na WEB, elaborar alguns roteiros de aula em que os alunos leiam antes os materiais básicos e realizem atividades mais ricas em sala de aula com a supervisão dos professores”. (MORAN, 2015, p. 8), assim, prevalece o conceito de sala de aula invertida, a combinação de aprendizagem por desafios, problemas reais, jogos.

Tecnologias com Metodologias Ativas de aprendizagem: software livre (KAHOOT, PICKERS), atuam com o processo de feedback. O professor elabora o questionário e estabelece os critérios do jogo, isso significa, aprendizagem baseada em jogos. Pode ser utilizado para fazer uma revisão dos conteúdos da unidade, treinamentos, qualquer contexto social. Assim, a aprendizagem com jogos vem sendo utilizada no ensino, essa modalidade também referenciada por Alves (2006).

Outras estratégias de aprendizagem importante e que geralmente utiliza-se em sala de aula, que pode ser uma metodologia ativa de aprendizagem: seminários, oficinas, apresentação de filmes, interpretações musicais, dramatização, portfolio, relato crítico de experiências, avaliação oral, trabalho em dupla, trio, equipes; mapas conceituais, mapas mentais, também elaborados com o uso da tecnologia: mind meister, mind note, free plane, entre outros.

Considerações Finais

No âmbito tecnológico essa pesquisa contribuirá com o processo de ensino e aprendizagem, com a qualidade do sistema de educação, quando aproximamos as IES da realidade da educação quando falamos de avanços da tecnologia mundial, que a cada dia traz uma nova forma de vivenciar a tecnologia nos âmbitos políticos, econômicos, social e educacional.

Como produto da pesquisa busca: “Construir uma Proposta de uma modelagem de situação didática para o ensino de graduação tecnológica em IES com suporte de artefatos tecnológicos utilizados pela comunidade discente”. A sequência didática será baseada no levantamento dos artefatos tecnológicos da pesquisa, com observação das interações aluno-professor-aluno-professor no processo de ensino e aprendizagem significativa. A elaboração acontecerá através de uma disciplina específica inerente aos cursos de graduação tecnológica, considerando o plano de ensino e os planos de aula disponíveis, podendo passar por uma adaptação quando da criação de práticas pedagógicas que poderá nortear de forma mais ampla os resultados da pesquisa.

Essa proposta pode contribuir no Pedagógico com a criação de novas formas de ensino e práticas pedagógicas a partir do uso dos artefatos tecnológicos na sala de aula possibilitando alinhar as necessidades de aprendizagem dos discentes ao contexto atual da educação. Ressaltando que a sequência didática é instrumento de ação pedagógica que pode influenciar culturalmente nas relações discentes e docentes no âmbito de ensino e aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ALVES, Lynn. Jogos eletrônicos e screenagers: possibilidades de desenvolvimento e aprendizagem. **Práticas Pedagógicas e Tecnologias Digitais / Organização**. Edméa Santos, Lynn Alves. - Rio de Janeiro: E-papers; 2006.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CADE reprovou a compra da rede de ensino superior Estácio pela Kroton, <http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2017/06/1896900-cade-reprova-compra-da-rede-de-ensino-superior-estacio-pela-kroton.shtml>, acesso: 28/06/2017.

D'ÁVILA, Cristina. Por uma didática colaborativa no contexto das comunidades virtuais de aprendizagem. **Práticas Pedagógicas e Tecnologias Digitais / Organização**. Edméa Santos, Lynn Alves. - Rio de Janeiro: E-papers; 2006.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

Guimarães, F. A. Yara e Giordan, Marcelo. **Instrumento para construção e validação de sequências didáticas em um curso a distância de formação continuada de professores**. http://www.lapeq.fe.usp.br/textos/fp/fppdf/quimaraes_giordan-enpec-2012.pdf.

PAIS, LUIZ Carlos. **Didática da Matemática**: uma análise da influência francesa. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

Histórico Educação Profissional,

http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/centenario/historico_educacao_profissional.pdf,
acesso: 10/05/2017.

KENSKI, Vani Moreira. **Das salas de aula aos ambientes virtuais de aprendizagem**

05/2005 FE/USP - SITE Educacional. Disponível em:
www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/030tcc5.pdf

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e Tecnologias**: o novo ritmo da informação. Campinas - SP: Papirus, 2007. (Coleção Papirus Educação).

LÉVY, Pierre. **As Tecnologias da Inteligência** – o futuro do pensamento na era da informática. São Paulo. Editora 34. Tradução de Carlos Irineu da Costa. 2004.

_____. **A inteligência coletiva**: por uma antropologia do ciberespaço. 4. Ed. São Paulo: Loyola, 2003.

_____. **Cibercultura** / Pierre Lévy; tradução de Carlos Irineu da Costa. – São Paulo: Ed. 34, 1999. 264 p. (Coleção TRANS).

LIMA JR, Arnaud. **Tecnologias Inteligentes e Educação**: Currículo Hipertextual. Rio de Janeiro: Quartet, 2005, Cap.1.

MORAN, José. **Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. Vol. II] Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (orgs.). PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.

PINHEIRO, Marcus Tulio F.; MARISE, Kathia. **A Autonomia Tecnológica nos Processos de Formação**: Oferta Curricular Semi - Presencial em Cursos Presenciais de Graduação. POIÉSIS - Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação (Unisul), v. 5, p. 50, 2012.

SANDER, BENNO. **Administração da Educação no Brasil**: genealogia do conhecimento. Brasília: Liber Livro, 2007.

_____. **Gestão da educação na América Latina**: construção e reconstrução do conhecimento. Campinas: Autores Associados, 1995.

SANTOS, Edméa. Educação on-line como campo de pesquisa-formação: potencialidades das interfaces digitais. **Práticas Pedagógicas e Tecnologias Digitais / Organização**. Edméa Santos, Lynn Alves. - Rio de Janeiro: E-papers; 2006.

SILVA, Marco. **Sala de aula interativa**: educação, comunicação, mídia clássica. São Paulo: Loyola, 2010.

- Sobre educação e tecnologia:** conceitos e aprendizagem. Raul Inácio Busarello, Patricia Biegging, Vania Ribas Ulbricht, organizadores. São Paulo: Pimenta Cultural, 2015.296p.
- Tecnologias e materiais didáticos na Educação a Distância:** comparativo entre as tendências mundiais e os recursos utilizados no Brasil, Sabrina Bleicher e Tarcisio Vanzin.
- TEDESCO. J.C. Introdução. In: TEDESCO, J.C. (Org.). **Educação e novas tecnologias:** esperança ou incertezas. São Paulo: Cortez; Buenos Ayres: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación; Brasília: UNESCO, 2004.
- YIN, Robert k. **Estudo de Caso: planejamento e Métodos.** Porto Alegre: Bookman,2001..