

---

**O DIGITAL NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR: um diagnóstico sobre a percepção da comunidade acadêmica de uma instituição de ensino superior em Belém do Pará (Brasil)**

**Andréa Cristina Marques de Araújo<sup>1</sup>**  
**Luis Borges Gouveia<sup>2</sup>**

**RESUMO**

A revolução científica e tecnológica e a globalização mudaram a vida das organizações de uma forma incomparavelmente mais intensa do que em qualquer outra época da história. As organizações estão utilizando novos modelos de gestão que privilegiam estruturas orgânicas e flexíveis, bem como culturas participativas e democráticas, para um melhor aproveitamento da tecnologia e da informação. Em uma sociedade globalizada, a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) pelas organizações caracteriza-se, portanto, como um mecanismo eficiente para implementar melhorias nos processos, produtos e serviços. Dessa forma, no âmbito das Instituições de Ensino Superior (IES), em que a Educação representa a atividade central, o uso do digital pode fomentar positivamente o ensino e aprendizagem e, também, os processos de trabalho nessas instituições. O trabalho apresentado tem o objetivo de realizar um diagnóstico sobre a percepção dos professores e alunos de uma IES, na aplicação e no uso de meios digitais no processo educacional na instituição (ensino e aprendizagem e seu suporte). O estudo de caso está desenvolvido sob a forma de uma pesquisa empírica aplicada, tomando uma abordagem qualitativa e quantitativa. Com base na investigação realizada foi possível verificar que é percepção geral, a existência de processos não adequados e a noção de que são necessárias mais competências para lidar com as TIC, por parte dos professores e repensar a organização do ensino e aprendizagem, por parte da comunidade, confirmando a

---

<sup>1</sup> Professora Titular do CESUPA; Mestre em Ciência da Computação-UFSC, BR; Cursando Doutorado em Ciência da Informação, Universidade Fernando Pessoa – PT. [andreacristinamaraujo@gmail.com](mailto:andreacristinamaraujo@gmail.com)

<sup>2</sup> Professor Catedrático da Faculdade de Ciência e Tecnologia da Universidade Fernando Pessoa – Porto/Portugal. Agregado em Engenharia e Gestão Industrial, Universidade de Aveiro. Doutorado em Ciências da Computação, Universidade de Lancaster, UK. Mestre em Engenharia Eletrônica e de Computadores, Universidade do Porto. Licenciado em Matemáticas Aplicadas, Informática, Universidade Portucalense. Orientador e Coordenador do Programa de Doutorado em Ciência da Informação, Universidade Fernando Pessoa – PT. [lmbg@ufp.edu.pt](mailto:lmbg@ufp.edu.pt)

---

expectativa de muitos dos atores das instituições de ensino superior, de uma necessidade de mudança para a melhoria de processos de ensino e aprendizagem.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sociedade da informação. Tecnologias de Informação e Comunicação. Ensino Superior.

## INTRODUÇÃO

Em meados de 1985 a sociedade já ouvia o termo “reinventar” as empresas (DRUCKER, 1985). Talvez fatos como o surgimento da era da informação, da sociedade do conhecimento, do redirecionamento estratégico dos recursos de capital para os seres humanos, a eliminação de níveis intermediários de gerência e a falta de capacidade produtiva das empresas para atender ao crescimento dos mercados nas décadas de 80 e 90 já fossem percebidos naquele tempo, entretanto, somente a sua percepção não era o suficiente (ARAÚJO, 2002).

Estamos vivendo um momento de transição nas mudanças profundas que estão acontecendo. O paradigma antigo baseado na abordagem clássica, cujo foco era análise isolada das partes de um sistema, foi substituído pelo paradigma sistêmico, onde a interpelação e interdependência entre as partes é a base do raciocínio (CHIAVENATO, 1993). É neste momento que as organizações devem tomar consciência do novo espaço que surge, com profundas implicações para a ordem econômica e política internacional (GOUVEIA et al., 2009). Esta é a civilização do conhecimento e da informação, se as organizações não se conscientizarem agora desta mudança de paradigma, não haverá futuro para elas, estarão todas fatalmente fadadas ao fracasso, uma posição que é defendida por diversos autores como apontado por (GOUVEIA, 2006). Deste modo, da transmissão do conhecimento e da aceitação da autoridade do professor, estamos passando para uma interação onde a componente prática e de demonstração do conhecimento deve ser aliada a um comportamento do professor em que passa daquele que tudo sabe, a quem ajuda e facilita a aprendizagem, orientando as estratégias pedagógicas para tornar os alunos mais ativos.

---

## TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO

Pode-se dizer que a Educação sofreu um grande impacto após a Segunda Grande Guerra Mundial (BENDRATH e GOMES, 2001). Cientistas, tecnólogos, educadores, políticos e os pais verificaram isto e começaram a avaliar e criticar o ensino da Ciência. Surgiram novas propostas curriculares e investimentos na aquisição de equipamentos e instalações para o futuro da Ciência e da Educação. Mesmo com o apoio e investimento na Educação verifica-se que as pessoas ainda não estão cientificamente alfabetizadas, nem mesmo os jovens que estão concluindo o ensino superior. Isto propicia uma grande deficiência relacionada a formação científica dos profissionais (VOGT, 2006). A discussão de uma cultura científica, da sua importância e de como se relaciona com a educação e a ciência é objeto de reflexão por Carlos Vogt que editou uma obra coletiva sobre o tema (VOGT, 2006).

Diversas tentativas têm sido feitas para reformular a Educação, muitas dessas atividades se concentraram na melhoria cursos existentes. Alguns conceitos foram eliminados e os outros foram adicionados para reestruturar o conhecimento na Educação (AZEVEDO, 2003). A maior ênfase passou a ser sobre os processos para buscar um maior desenvolvimento da área cientificamente, entretanto, verifica-se que os projetos propostos de melhoria de cursos com conteúdo sofrem de deficiências e são considerados inadequados para orientar os alunos e facilitar o ensino e compreensão das Ciências. A maioria dos novos cursos proporciona um conhecimento mais significativo dos conceitos científicos em relação aos cursos anteriores, mas não abordam às ideias que são consideradas essenciais para a compreensão do caráter dinâmico das Ciências (BORGES et al, 2013). Por exemplo, tirando partido de um ensino mais laboratorial, do método científico, das simulações e da experimentação e pesquisa sucessiva baseada no questionamento.

Para Cheek (2000) a ascensão da Ciência, Tecnologia e Sociedade – CTS como um campo de ensino reflete um reconhecimento que a especialização em pesquisas nas Universidades não prepara as pessoas para responder cientificamente, com o conhecimento científico, os desafios mais importantes do mundo contemporâneo. Cada vez mais, os dilemas que confrontam as pessoas, seja no governo, na indústria, na política ou na vida diária, atravessam as linhas

---

convencionais de formação acadêmica e pensamento. Ciência, Tecnologia e Sociedade – CTS busca superar as divisões, particularmente entre as duas culturas de humanidades (inquérito interpretativo) e Ciências naturais (análise racional).

Aikenhead (2005) pontua que o ensino Ciência, Tecnologia e Sociedade – CTS procura promover a integração interdisciplinar, o engajamento cívico e um pensamento crítico. Cursos de graduação Ciência, Tecnologia e Sociedade – CTS se tornam populares e ajudam a aumentar as discussões referentes às questões de responsabilidade e ética científica profissional. É opinião dos autores que o ideal seria que os cursos universitários conseguissem construir pontes entre as disciplinas no currículo de graduação, como a sociologia e a Ciência, o Direito e Ciência, a antropologia e a Tecnologia, Ciência ambiental e teoria política ou mesmo a Tecnologia e Filosofia, entre outros – tornando o ensino e aprendizagem mais humanista, com defendido por autores como Carlos Fiolhais (2015). Isto possibilitaria aos alunos um senso crítico maior e mais robusto sobre a natureza da controvérsia, as causas da mudança científica e tecnológica, a relação da cultura e da razão e os limites de métodos analíticos racionais na caracterização de problemas complexos.

## **METODOLOGIA**

O estudo possui duas partes distintas. Preliminarmente, foi desenvolvida a parte teórica a partir de levantamentos bibliográficos associados com o tema da educação e das TIC, sendo então realizada uma pesquisa descritiva e exploratória. Trata-se assim, de uma metodologia exploratória, empírica e com um referencial extraído da bibliografia das áreas da educação, mas também associada com os sistemas de informação e a sociedade da informação, de modo a aferir o potencial do digital e as suas implicações nos processos de ensino e aprendizagem. A segunda parte compõe-se de um estudo de caso, cujo objetivo é obter dos professores a sua percepção sobre o uso e exploração das TIC no processo de ensino e aprendizagem.

Em relação à natureza da pesquisa, esta pode ser classificada como qualitativa. A pesquisa qualitativa apresenta uma dinâmica que busca a melhoria dos processos e a interpretação dos fenômenos se faz pelos resultados encontrados, a

---

partir da atribuição de significados colocados pelo pesquisador. (MARCONI; LAKATOS, 1996)

Nesta pesquisa exploratória utilizou-se um questionário para a coleta de dados. Marconi e Lakatos (1996) narram que a escolha do método e técnica utilizada, depende do objetivo da pesquisa, dos recursos financeiros disponíveis, da equipe e elementos no campo da investigação. Como não é objetivo dessa pesquisa estudar os recursos disponíveis nem a capacitação dos profissionais, foram desconsideradas as técnicas de análise de conteúdo, medidas de opiniões, medidas de atitudes, focando na percepção que a comunidade acadêmica possui quanto ao uso e exploração do digital na sua atividade. Também foi desconsiderada a técnica da observação participante, devido ao tamanho das amostras. A pesquisa selecionou apenas uma das técnicas, que poderiam ser usadas separadamente ou em conjunto para atender os objetivos do estudo: questionário.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO DA VISÃO DA EQUIPE PEDAGÓGICA – PROFESSORES**

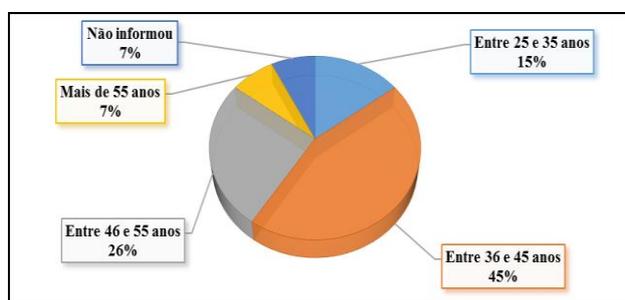
A entrevista feita com os professores da IES (uma instituição de educação superior, localizada no Brasil, em Belém do Pará) é dividida em duas partes, um questionário voltado para o perfil do entrevistado com questões objetivas e uma segunda parte que consiste em questões subjetivas e subdividida em blocos, são eles: Identificando as práticas usadas pela Metodologia de Ensino Tradicional; Identificando os resultados das práticas adotadas pela Metodologia de Ensino Tradicional; Identificando os principais fatores que levam o aluno ao não aproveitamento escolar e Identificando as mudanças que devem ocorrer na Metodologia de Ensino Tradicional com o uso das tecnologias da informação e comunicação.

Foi realizado um levantamento de forma ampla no intuito de quantificar o número de docentes por área de atuação e em seguida foi realizada entrevista com 27 professores das diversas áreas. São três áreas distintas no IES, são elas: Ciências biológicas e da saúde, Ciências exatas e da tecnologia e Ciências sociais aplicadas.

A primeira parte do questionário consiste no levantamento de dados acerca do perfil dos professores participantes da pesquisa onde a primeira questão é em relação ao gênero dos professores. O resultado mostra que a maior parte do quadro docente do IES é composto pelo sexo feminino com 67% do total e 33% composto por homens.

Em relação a faixa etária dos participantes da pesquisa, chegou-se ao resultado mostrado no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Distribuição dos participantes da pesquisa por faixa etária.

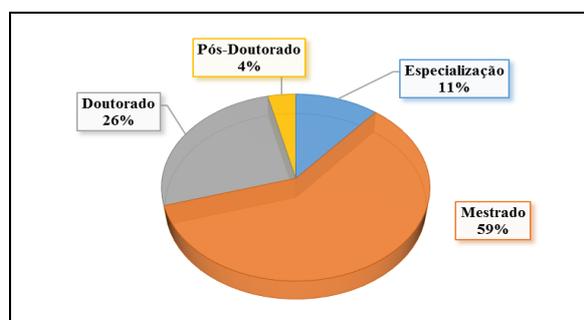


Fonte: Autores (2017)

A maior parte dos participantes da pesquisa possuem entre 36 e 45 anos, representando 45% do total, em seguida vem os que tem entre 46 e 55 anos com 26%, seguido por 15% dos que possuem entre 25 e 35 anos e 7% dos que tem mais de 55 anos, ressalta-se que 7% dos participantes não informaram a idade.

Na sequência do questionário foi perguntado sobre a formação dos participantes da pesquisa, ressaltando-se que deveriam responder a última titulação concluída, com isso, obteve-se o resultado mostrado no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Distribuição dos participantes da pesquisa por formação.

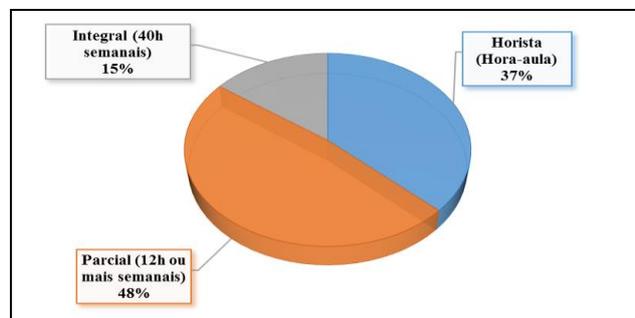


Fonte: Autores (2017)

Quanto à formação dos participantes da pesquisa, a mesma demonstra que a maior parte do corpo docente do IES é formada por mestres, representando 59% do total, em seguida vem os doutores com 26% do quadro docente, seguido de 11% de especialistas e somente 4% de pós-doutores.

Na sequência do questionário os participantes da pesquisa responderam quantas horas semanais lecionam no IES, sendo o resultado guiado pelas opções: horista (hora-aula), parcial (12 ou mais horas semanais) e integral (40 horas semanais) e demonstrado no Gráfico 3.

Gráfico 3 – Demonstrativo de horas semanais trabalhadas no IES.

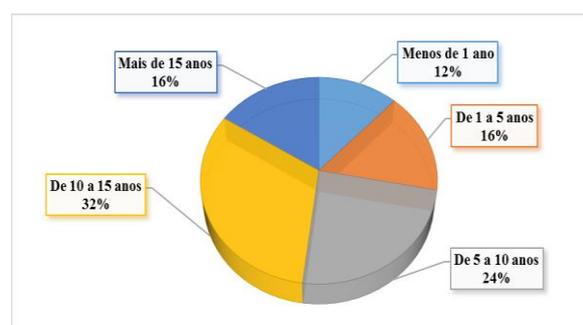


Fonte: Autores (2017)

Metade dos participantes da pesquisa responderam que trabalham de forma Parcial, ou seja, 12 horas ou mais durante a semana no IES, os horistas, que trabalham por hora-aula perfazem o total de 38% e a menor parte trabalha em tempo integral, 12% do total trabalhando 40 horas semanais.

Dando sequência ao questionário os participantes da pesquisa responderam em relação ao tempo que atuam no IES, gerando o resultado mostrado no Gráfico 4.

Gráfico 4 – Demonstrativo dos anos de atuação no IES.



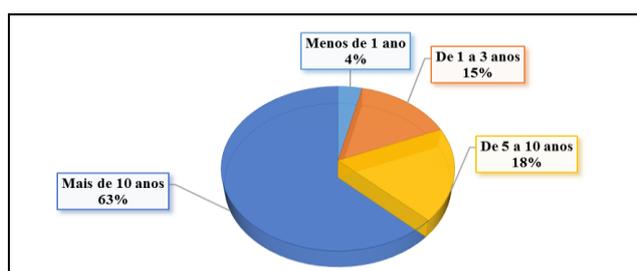
Fonte: Autores (2017)

Quanto aos anos de atuação no IES foi constatado que 32% dos participantes da pesquisa atuam entre 10 e 15 anos na instituição, 24% atuam entre 5 e 10 anos, 16% entre 1 e 5 anos e com o mesmo percentual os professores com mais de 15 anos na instituição.

Para Isaia e Bolzan (2011), os professores do ensino superior não tem uma formação específica e prévia onde o início da sua trajetória é precário, desta forma observa-se que o conhecimento adquirido pela experiência é relevante e decisivo para o sucesso do magistério.

Com isso é salutar observar e analisar a sequência da pesquisa onde os participantes responderam em relação aos anos que atuam de maneira geral no ensino superior, ou seja, quaisquer que sejam as instituições que atuam ou atuaram inclusive o próprio IES e chegou-se ao resultado apresentado no Gráfico 5.

Gráfico 5 – Demonstrativo dos anos de atuação em IES.



Fonte: Autores (2017)

A maior parte dos participantes da pesquisa com o percentual de 63% atua há mais de 10 anos em IES, 18% entre 5 e 10 anos, 15% entre 1 e 3 anos e 4% menos de 1 ano, percebe-se, portanto, que o quadro docente tem relativa experiência com docência superior.

Em seguida os participantes da pesquisa responderam se tem ou não graduação ou pós-graduação na área de tecnologia, e caso positivo os professores deveriam acrescentar qual a formação. Grande parte do quadro docente participante da pesquisa não possui nenhuma formação em tecnologia, perfazendo 73% do total, somente 27% dos professores indagados possuem formação na área tecnológica, dentre elas: Rede de computadores, Processamento de dados, Mestrado em Inteligência computacional, e Engenharia elétrica com ênfase em telecomunicações. No contexto do estudo da comunidade acadêmica verifica-se que este resultado está alinhado com outros estudos que mostram que grande parte dos professores do

---

ensino superior não possuem formação na área tecnológica, sendo que muitos aprenderam por iniciativa própria. No nosso caso, o valor obtido de 73% confirma precisamente, uma realidade: a da não existência de ensino e aprendizagem formal sobre os instrumentos e aplicações do digital.

Percebendo esta realidade (de uma baixa literacia tecnológica) é válido destacar que a metodologia convencional do ensino enseja a transmissão do conhecimento e dos conteúdos pedagógicos através de um agente ativo e detentor do conhecimento, representado pelo docente, no seguimento de métodos mais tradicionais, associados com o ensino e aprendizagem. Este agente tem como missão ensinar a um agente passivo, o discente, que tem como objetivo buscar a assimilação do conhecimento transmitido por seu educador e pela literatura apresentada. (LIMA et al, 2009)

De acordo com Dias e Sousa (2012) mesmo diante de incontestáveis mudanças (originadas pelo impacto do digital), com implicações diretas nos cursos de formação, ainda há uma aceitação pelas Instituições de Ensino Superior de que o ensino e aprendizagem se restrinja apenas a transmitir conhecimentos teóricos e seguindo estratégias tradicionais, centradas na sala de aula, na aula magistral e num papel mais ou menos passivo do aluno, enquanto indivíduo. Tal pode potenciar o desfazamento entre o que o mercado exige e a preparação do aluno como profissional a ingressar em um novo mercado de trabalho, num contexto de globalização da economia.

A segunda parte do questionário consiste em informações sobre a pesquisa propriamente dita e traz questões subjetivas, divididas em blocos onde o primeiro se refere a identificação das práticas usadas pela metodologia de ensino tradicional. Neste trabalho, apenas é apresentada uma análise preliminar dos resultados obtidos, em complemento às questões fechadas, já reportadas. Deste como considera-se relevante destacar apenas os elementos considerados relevantes, sem prejuízo de uma posterior análise de conteúdo que aprofunde e sistematize os resultados obtidos.

A primeira questão do bloco pergunta quais as práticas pedagógicas utilizadas pelo professor em sala de aula. As respostas em grande parte refletem a realidade das salas de aula das IES, aulas expositivas, atividades em grupo, utilização de Datashow e computador, todas essas práticas foram citadas bastante

---

vezes no questionário, onde percebe-se a timidez na inovação da maneira de transmitir conhecimento, contudo, alguns participantes da pesquisa discorreram acerca de práticas interessantes que devem ser disseminadas no corpo docente.

Dentre as práticas pedagógicas citadas estão: o uso de aplicativos como o Kahoot e Plickers, que são aplicativos de perguntas e respostas que permitem a interação entre um grupo de alunos nos seus respectivos aparelhos celulares, o Socrative, aplicativo que segue mais ou menos a linha do Kahoot, permitindo a interação entre os usuários, o Padlet, que é uma espécie de mural comunitário onde alunos podem criar murais de diversos assuntos, é uma folha de papel online. Outras práticas não tão tecnológicas, porém interessantes merecem ser destacadas, são elas: o Arco de Maguerz, o espiral Construtivista, PBL, TBL, GV-GO, dentre outros.

Toffler (1970, p. 18) elucida que:

O que está a acontecer agora é segundo tudo indica, mais profundo e mais importante do que a revolução industrial. Na realidade, um número crescente de opiniões dignas de crédito afirma que o momento presente representa nada menos do que a segunda grande cisão da história humana, só comparável em magnitude à primeira grande ruptura da continuidade histórica que foi a passagem do barbarismo para civilização.

Assim, para o autor, essa é uma das maiores mudanças da sociedade, onde o trabalho físico dá lugar ao intelecto, sendo o conhecimento que gira em torno do capitalismo. Hoje, se sobressai no mercado aquele indivíduo que consegue pensar, criar através de seu conhecimento, sendo este fundamental para a construção da atual sociedade em suas necessidades econômicas, bem como para o próprio crescimento humano.

Na sequência os participantes da pesquisa foram indagados acerca da justificativa de uso das práticas em questão anteriormente. Observa-se que as respostas giram em torno de alguns pontos que devem ser destacados, dentre as justificativas estão: o binômio teoria x prática, o modelo pedagógico do curso, a troca de conhecimento envolvendo trabalhos em equipe, simulações do ambiente de trabalho, dentre outras.

Diante do exposto, Bernardi (2010) faz a ressalva que:

O computador é mais um recurso, que assim, como os outros, não deve ser desgastado. Nem tudo precisa ser trabalhado no computador. O uso excessivo faz com que sua prática não seja muitas vezes adequada. Às vezes, é preferível utilizar outro recurso que vá atender muito mais aquele

---

objetivo que quer se desenvolver no momento, do que usá-lo. Por lidar com uma realidade virtual, o computador não pode ser utilizado de forma a ameaçar a própria realidade, deverá ser utilizado para fortalecê-la. Este não substitui, por exemplo, a manipulação do concreto, indispensável ao processo.

Percebeu-se que a aula puramente expositiva está fadada ao fracasso no processo de aprendizagem dos alunos, alguns discursos colocam a aula expositiva como geradora de conteúdo maçante e que não despertam o interesse discente, outros mencionam a falta de disponibilidade de tempo para ministrar uma aula adequada às práticas pedagógicas que julgam ideais para o processo, a “concorrência” entre as tecnologias usadas em sala e a alta tecnologia dos smartphones dos alunos, a falta de comprometimento dos alunos com o aprendizado em si também são pontos negativos colocados pelos professores, bem como, a capacitação do quadro docente no que se refere ao uso das TIC’s.

Encerrando o primeiro bloco das questões subjetivas da pesquisa onde foram abordadas as limitações encontradas no uso das práticas pedagógicas em relação às dificuldades de aprendizagem. De acordo com as respostas percebeu-se que as maiores limitações são em geral relacionadas à falta de tempo para execução das práticas, falta de base dos alunos para engajar no assunto abordado, foram citadas esporadicamente o quantitativo de alunos em uma só sala como fator limitante, foi reforçado como limitação o uso abusivo de aulas expositivas, dentre outras.

Na sequência da pesquisa os participantes responderam se sempre utilizaram as mesmas práticas e se não o que mudou durante os anos nessas práticas. O que se percebe é que há uma constante tentativa de acompanhar a evolução de todos os elementos no processo, seja a tecnologia, as mudanças no mercado, a exigência do próprio aluno, dentre outros recursos que vão surgindo. A maioria dos professores não mantém as mesmas práticas pedagógicas e vem se reciclando com o passar dos anos com exceção dos que estão lecionando a pouco tempo que já iniciaram as práticas com a metodologia ativa.

Sobre o assunto, Takahashi (2000, p. 45) destaca que:

[...] educar em uma Sociedade de Informações significa muito mais que treinar as pessoas para o uso das tecnologias de informação e comunicação: trata-se de investir na criação de competências suficientemente amplas que lhes permitam ter uma atuação fundamentada no conhecimento, operarem com fluência os novos meios e ferramentas em

---

seu trabalho, bem como aplicar criativamente as novas mídias, seja em usos simples e rotineiros, seja em aplicações mais sofisticadas.

Desse modo, é fundamental que o professor acompanhe as mudanças sociais cada vez mais complexas e competitivas, devendo considerar que sua própria função é ameaçada caso continue à margem das novas exigências, pois a competitividade no mercado de trabalho abrange todos os setores, não deixando o setor da educação em segundo plano.

Finalizando o terceiro bloco de questões que visam identificar os resultados das práticas adotadas pela Metodologia de Ensino Tradicional os professores foram perguntados sobre o que e por qual motivo certas práticas adotadas por eles anteriormente davam certo e hoje não. As respostas ratificam a evolução de todos os elementos que englobam o processo, contudo há discursos que defendem as práticas tradicionais e discordam quanto ao fato de não darem certo anteriormente e sim que houve uma evolução e que as formas de ensino devem ser adaptadas e lapidadas dada a evolução natural.

O terceiro bloco da pesquisa objetiva identificar os principais fatores que levam o aluno ao não aproveitamento escolar e as questões indagam sobre quais são as principais dificuldades de aprendizagem dos alunos em relação ao ensino e aprendizagem.

As respostas levam a crer que boa parte dos professores acreditam que o próprio aluno é o responsável por si só de não colher os frutos do processo. Ademais, vale destacar o discurso do professor P3 que acredita na falta de atitude e ação do discente é fator relevante para o não atingimento dos objetivos do processo de ensino e aprendizagem, contudo, discorre ainda que além das falhas nas habilidades para pesquisar, interpretar, dissertar, entre outras, os alunos também possuem imaturidade, desmotivação e desinteresse.

A última questão deste bloco de perguntas, os professores foram perguntados sobre quais são os principais fatores que levam o aluno ao baixo desempenho escolar (não aproveitamento escolar). Além da falta de interesse, imaturidade, zona de conforto, lacunas de conhecimento prévio, dentre outros motivadores para o não aproveitamento escolar há também a necessidade do aluno aprender a estudar e não apenas ser cobrado pela escola determinados assuntos

---

em determinadas situações, não havendo portanto, a concretização do conhecimento.

Finalizando a pesquisa com os professores, tem-se no quarto e último bloco as questões que tentam identificar as mudanças que devem ocorrer na Metodologia de Ensino Tradicional com o uso das tecnologias da informação e comunicação.

A maior parte dos participantes da pesquisa utilizam recursos tecnológicos em sala de aula visando solucionar a dificuldade de aprendizagem, boa parte utiliza computadores e celulares para acesso a pesquisas em sítios eletrônicos. É interessante destacar no discurso do P22 que usa as mídias sociais para tirar dúvidas a distância e utiliza canais como o TED Talks, Nerdologia e outros.

Na sequência foi perguntado quais as tecnologias da informação e comunicação que eles desejariam ter em sala de aula. Em relação as tecnologias que gostariam de ter em sala de aula, os professores citaram tablets, computadores, celulares, novos programas, manequins, conexão de internet a contento, dentre outras. É importante frisar que mesmo os que não usam tecnologias em sala gostariam de usar, desta forma, acredita-se que com incentivo, o uso passará a ser constante.

Diante da situação é pertinente frisar que a formação dos professores, principalmente, a formação continuada, exige que os professores não tenham conhecimento apenas sobre o uso de computadores, e sim compreender o porquê e de que forma poderá integrar as tecnologias em suas atividades diárias, tanto para lecionar uma aula quanto para prepará-la, superando barreiras e criando condições para atingir os objetivos pedagógicos a que se propõe.

Quanto às ações que deveriam ser tomadas para uso de TIC's em sala de aula visando melhorias no processo de ensino e aprendizagem já está claro para os entrevistados quais ações, contudo, o que vem sido demonstrado é a falta de atitude nos docentes para aplicação do que já é sabido. As respostas são claras em boa parte, é válido destacar que a capacitação docente é citada e deve ter atenção especial para alavancar o processo.

Com isso, vale destacar que a ausência de formação continuada e, também, da falta de disciplinas nos cursos de graduação voltados para o uso de TIC que ainda prevalecem em muitas instituições de ensino, fazem com que os professores

---

tenham dificuldade frente ao seu uso. Dificuldade essa que vai desde o simples uso de um computador até a concepção de uma aula.

Em relação a capacitação dos professores de nível superior para uso das TIC's Gessinger (2016) corrobora:

O cenário contemporâneo exige a formação de um novo profissional, capaz de dar conta das demandas do novo século. Neste contexto, reconfigura-se a mediação pedagógica para incorporar as Tecnologias da Informação e Comunicação na aula universitária, criando condições para outras formas de interação entre professor e alunos e ampliando as possibilidades de construir conhecimentos por meio de uma rede de aprendizagem. A ampliação do uso pedagógico das TICs está diretamente relacionada às propostas do professor, a sua capacidade de utilizá-las a favor da construção do conhecimento e do desenvolvimento da autonomia do estudante. Diante disso, destaca-se a importância de oferecer capacitação aos docentes para que possam utilizar os recursos tecnológicos em sua prática docente.

Por fim, foi indagado aos participantes da pesquisa sobre quais são as ações que devem ser tomadas para superar as dificuldades de aprendizagem através do uso das tecnologias da informação e comunicação.

Ao analisar as respostas dadas neste bloco observa-se que as mudanças que devem ocorrer são as mais variadas e que sempre se afunilam para o uso de tecnologias como é o que propõe a investigação, dentre elas estão: internet de boa velocidade na IES para uso de aplicativos, qualificação docente para uso de TICs, equipamentos multimídia nas salas de aula, formar fóruns em redes sociais para gerar aprendizado, dentre outras.

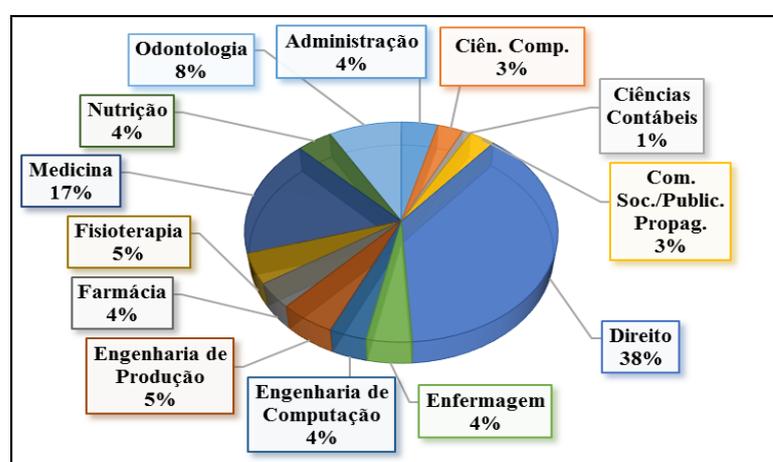
De acordo com o resultado da pesquisa em análise de uma maneira geral há um entrelace entre as práticas pedagógicas tradicionais e as práticas inovadoras que pressupõe o uso de TICs, onde professores possuem de forma peculiar a sua maneira de portar-se diante do alunado, embora tendam a naturalmente se encaixar as novas necessidades que o ensino e aprendizado atuais pedem.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO DA VISÃO DO CORPO DISCENTE – ALUNOS**

Para melhor entendimento deste estudo a pesquisa realizada com os alunos do IES é dividida em duas partes, uma que traça o perfil do participante contendo 5 questões objetivas e outra composta por questões subjetivas que trata das informações sobre a pesquisa propriamente dita.

O corpo discente do IES de acordo com dados de dezembro de 2017, possui aproximadamente 3.646 alunos distribuídos em 13 cursos. Os cursos ofertados são: Nutrição, Fisioterapia, Farmácia, Enfermagem, Odontologia, Medicina, Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Ciências Contábeis, Comunicação Social/Publicidade e Propaganda, Engenharia de Produção, Administração e Direito, onde a distribuição por curso é mostrada no Gráfico 8.

Gráfico 8 – Distribuição dos alunos por curso.



Fonte: Autores (2017)

Quanto à distribuição dos alunos do IES por curso percebe-se que o maior percentual é dos alunos matriculados no curso de Direito com o percentual de 38%, seguido por Medicina com 17%, Odontologia com 8%, Fisioterapia e Engenharia de Produção com 5%, em seguida com 4% do total vem Nutrição, Enfermagem, Engenharia de Computação, Farmácia e Administração, com 3% vem Comunicação Social/Publicidade e Propaganda e Ciência da Computação e com apenas 1% os alunos do curso de Ciências Contábeis.

Quanto ao gênero dos participantes da pesquisa ficou bem dividido, 53% dos alunos de acordo com o levantamento são do sexo masculino e 47% são do sexo feminino, ressalta-se que participaram da pesquisa 19 alunos no total.

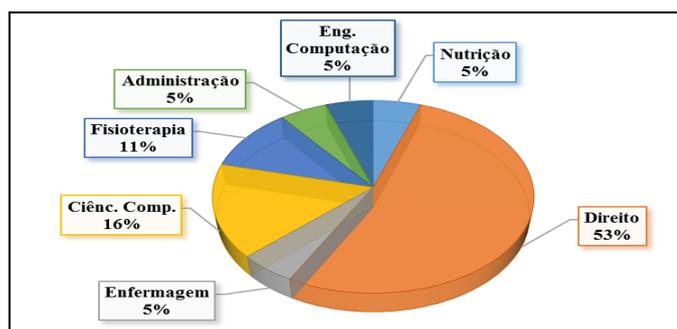
O panorama do IES é diferente do visto na educação superior de maneira geral no Brasil, onde a maior parte dos alunos na totalidade são do gênero feminino, acerca do assunto Pinto (2015) destaca:

Na atual conjuntura da educação superior, as mulheres são responsáveis pela maior porcentagem de ingresso, matrícula e conclusão nos cursos de graduação: em 2011, atingiram 55,8% dos ingressos (todas as formas), 56,9% das matrículas e 61,1% das conclusões.

A segunda questão objetiva da pesquisa refere-se a faixa etária dos alunos participantes. O resultado mostra que a maior parte dos alunos participantes da pesquisa possuem entre 20 e 25 anos, perfazendo um percentual de 63% do total, em seguida ambos com 16% estão os que possuem menos de 20 anos e os que possuem mais de 30 anos, já os que têm entre 26 e 30 anos ocupam a menor fatia com apenas 5% do montante.

Dando seguimento a pesquisa os alunos responderam a qual curso estudam no IES, obtendo-se o resultado mostrado no Gráfico 9.

Gráfico 9 – Curso que os alunos estudam no IES.

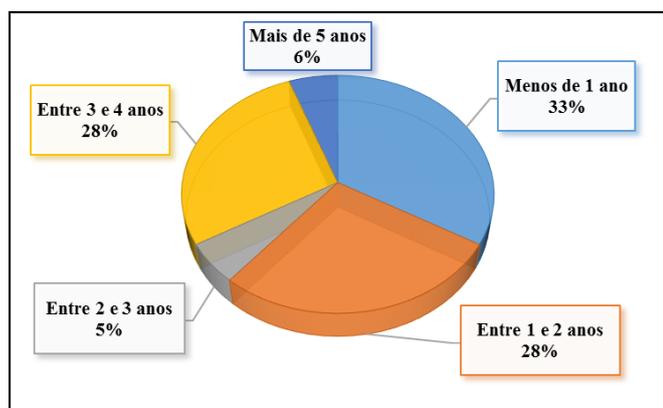


Fonte: Autores (2017)

Coerente com o número de alunos matriculados no IES de acordo com o demonstrado no Gráfico 17 o maior número de alunos está no curso de Direito. Entre os participantes da pesquisa 53% do total cursam Direito, seguido por 16% de Ciência da Computação, 11% de Fisioterapia e por fim Enfermagem, Administração, Engenharia da Computação e Nutrição todos com 5% do total.

Na sequência da pesquisa os alunos foram indagados sobre o tempo que estudam no IES onde o resultado é o que apresenta o Gráfico 10.

Gráfico 10 – Demonstrativo dos anos que os alunos estudam no IES.

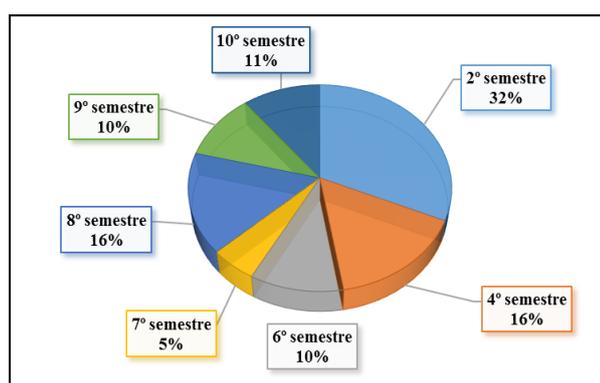


Fonte: Autores (2017)

O maior percentual de alunos estuda a menos de 1 ano apenas no IES representando 33% do total, em seguida vem os alunos que estudam entre 1 e 2 anos, bem como, os que estudam entre 3 e 4 anos com 28%, os que já estão cursando a mais de 5 anos com 6% e os que cursam entre 2 e 3 anos com 5% do total.

Finalizando o bloco de questões objetivas que traçam o perfil dos alunos participantes da pesquisa foi realizada a seguinte pergunta: Qual o semestre que você cursa atualmente? O resultado é o demonstrado no Gráfico 11.

Gráfico 11 – Demonstrativo do semestre que os alunos cursam no IES.



Fonte: Autores (2017)

A maior fatia do gráfico é representada pelos alunos que cursam o 2º semestre no IES com 32% do total, em seguida vem os alunos que cursam o 4º e 8º semestres com 16%, com 11% os que cursam o 10º semestre, no 6º e 9º semestres

---

tem 10% do alunado cada e cursando o 7º semestre 5% dos alunos participantes da pesquisa.

A segunda parte da pesquisa é composta por 15 questões subjetivas divididas em 4 blocos, são eles: Verificando a aceitação por parte do aluno das práticas usadas pela Metodologia de Ensino Tradicional; Identificando na visão dos alunos os resultados das práticas adotadas pela Metodologia de Ensino Tradicional; Identificando os principais fatores que leva o aluno ao não aproveitamento escolar e Identificando as mudanças que devem ocorrer na Metodologia de Ensino Tradicional com o uso das tecnologias da informação e comunicação.

A primeira questão do primeiro bloco pergunta aos participantes da pesquisa se eles consideram ideal a forma que as aulas são ministradas, as práticas pedagógicas utilizadas pelos professores em sala de aula e se são adequadas ao conteúdo. Boa parte dos alunos participantes da pesquisa considera que o método que as aulas são ministradas são adequados, alguns consideram que em parte a forma de ministrar dos professores está correta, pois tecem ponderações quanto ao uso excessivo do Datashow por exemplo com ênfase a simples leitura dos slides e que segundo eles acaba desmotivando os alunos.

Em seguida na sequência da pesquisa os alunos foram perguntados se têm conhecimento do motivo que os professores utilizam na atualidade estas práticas pedagógicas. Entre os participantes da pesquisa 58% afirmam que sabem o motivo do uso de tais práticas pedagógicas pelos professores e 42% respondem que não sabem o por que. Dentre os que afirma ciência pelo uso das práticas atualmente alguns fazem considerações acerca da “mesmice”, onde é expresso a prática mantida há anos de forma que os professores falam e os alunos simplesmente ouvem.

Os alunos foram perguntados sobre quais são os pontos positivos das práticas pedagógicas adotadas por seus professores. De acordo com as respostas dos alunos participantes da pesquisa os pontos positivos giram em torno do domínio do professor no assunto, ligação do conteúdo visto em sala com o cotidiano também foi elencado como fator positivo, outro ponto positivo foi em relação a utilização de recursos audiovisuais, programações extraclasse, dentre outro visando não deixar a aula monótona e os conteúdos maçantes.

Rodrigues e Moura (2014) destacam em relação ao professor atual:

---

O professor, hoje, é aquele que ensina o aluno a aprender e a ensinar a outrem o que aprendeu. Elemento incentivador, orientador e controlador da aprendizagem. Porém, não se trata aqui de um ensinar passivo, mas de um ensinar ativo, no qual o aluno é sujeito da ação, e não sujeito-paciente. Em última instância, fica evidente que o professor, agora, é o formador e, como tal, precisa ser autodidata, integrador, comunicador, questionador, criativo, colaborador, eficiente, flexível, gerador de conhecimento, difusor de informação e comprometido com as mudanças desta nova era.

Assim, é importante que os professores com suas práticas chamem o alunado para si no intuito de ativar o aluno no processo, visando a efetividade de sua participação no aprendizado construindo nesse aluno o reflexo do professor questionador e formador de opinião.

Em seguida os alunos foram perguntados sobre quais são os pontos negativos das práticas pedagógicas adotadas por seus professores. Os pontos negativos elencados giram em torno da maneira de lecionar por parte de alguns dos professores que se prendem ao tradicionalismo, os alunos discorrem que as aulas meramente expositivas geram desconforto e desmotivação, salientam inclusive a leitura de artigos na íntegra em forma de monólogo sem a devida interação com os alunos. Ademais, percebe-se que de maneira ampla, os alunos acreditam que para as aulas tornarem-se mais atrativas os professores devem fugir um pouco da pura explanação de conteúdo tornando as aulas mais dinâmicas e prazerosas.

O segundo bloco da pesquisa trata das questões acerca da identificação na visão dos alunos dos resultados das práticas adotadas pela Metodologia de Ensino Tradicional, onde a primeira questão pergunta se as práticas pedagógicas adotadas pelos professores possibilitam a aprendizagem dos alunos. Percebe-se com o resultado que 84% dos alunos afirmam que as práticas pedagógicas adotadas pelos professores possibilitam a aprendizagem dos alunos e 16% ponderam suas respostas com considerações e condicionamento para a possibilidade de aprendizado.

Vale destacar que nenhum aluno negou explicitamente que a prática adotada pelos professores obtenha êxito no aprendizado, ademais, os que não concordaram na totalidade teceram apenas considerações e citaram que há de se pôr em prática a técnica baseando-se na singularidade de cada curso e disciplina.

É importe enfatizar que tanto o curso como a disciplina tem suas peculiaridades e muito mais que isso, os alunos possuem a sua forma

---

individualizada de assimilação do conteúdo. Assim, Matos e Hobold (2015), explicam sobre a subjetividade:

Os sentidos subjetivos são constituídos no processo de formação do sujeito e, permanentemente sofrem alterações, influenciam na constituição de novos sentidos, são organizados pelo pensamento, externalizados pela linguagem e integram a constituição da subjetividade do indivíduo. Junto com os processos simbólicos estão presentes as experiências pessoais, decorrentes do meio social, das inter-relações, dos códigos e significados de determinando grupo, dos ambientes institucionalizados, enfim, nos espaços onde o indivíduo vivencia novas experiências.

Na sequência da pesquisa os alunos foram perguntados por que acreditam que essas práticas possibilitam ou não a aprendizagem. Os alunos acreditam que a forma como os professores trabalham em sala de aula de uma maneira geral de fato gera aprendizado, salvo algumas ressalvas: textos grandes e maçantes, tradicionalismo e outros. É importante destacar que alguns alunos mencionam a responsabilidade e o papel de importância do aluno, que o professor expõe o conteúdo, mas, o aluno deve se aprofundar e ele próprio buscar o conhecimento.

Em seguida os alunos participantes da pesquisa foram indagados se todos os professores se utilizam das mesmas práticas pedagógicas. Os alunos mencionaram na maior parte das respostas que os professores não utilizam as mesmas práticas, 79% do total respondeu que não, os professores não utilizam as mesmas práticas, 21% do total respondeu que os professores utilizam as mesmas práticas. Contudo, o que se percebe é que a prática adotada é inerente a peculiaridade de exigência que cada curso, disciplina e professor possui, portanto, verifica-se que há uma boa variedade de metodologia entre os professores.

Finalizando o segundo bloco da pesquisa os alunos participantes foram perguntados se viam alguma mudança nas práticas pedagógicas utilizadas por seus professores no decorrer do curso (entre os semestres letivos). De acordo com as respostas dadas pelos alunos, percebe-se que 79% afirmam que veem mudanças em relação as práticas pedagógicas entre um semestre e outro e somente 21% não percebem tais mudanças, ademais, é válido frisar o discurso do aluno A14 que destaca o uso de meios multimídias e em especial o Datashow, onde percebe-se que as tecnologias atraem o alunado para assimilação do processo ensino aprendizagem.

---

No terceiro bloco da pesquisa com questões subjetivas busca-se identificar os principais fatores que leva o aluno ao não aproveitamento escolar e na primeira questão os participantes da pesquisa responderam quais são as suas principais dificuldades de aprendizagem. Em relação a quais principais dificuldades que os alunos encontram na aprendizagem as respostas foram as mais variadas, entretanto percebe-se que boa parte dos participantes da pesquisa atribuem as dificuldades no processo de ensino e aprendizagem a fatores terciários, tais como: a forma que o professor “passa” conteúdo, pouco tempo disponível para leitura, conteúdos “pesados”, muitas matérias de uma vez, dentre outras.

Para fechar a pesquisa com perguntas subjetivas o último bloco trata de identificar as mudanças que devem ocorrer na Metodologia de Ensino Tradicional com o uso das tecnologias da informação e comunicação, o bloco é composto por 4 perguntas onde a primeira indaga se no dia a dia o aluno utiliza algum instrumento tecnológico na tentativa de superar as dificuldades de aprendizagem.

A maioria dos alunos participantes da pesquisa com o percentual de 89% afirma que utilizam recurso tecnológico para tentar superar as dificuldades de aprendizagem e somente 11% não usam. Percebe-se que o uso de tecnologia já faz parte do dia a dia em geral dos alunos e que já é uma ferramenta para elucidar questões de dúvidas e dificuldades devendo ser aprimorada a sua utilização de ambas as partes tanto com alunos como professores.

Em seguida, os alunos foram perguntados sobre quais as tecnologias de informação e comunicação que desejariam que fossem utilizadas em sala de aula. As respostas em boa parte remontam na necessidade de aparelhos com acesso à internet, tais como: celulares, Tablets, notebooks, computadores e outros. Alguns alunos não souberam opinar ou não responderam e outros poucos foram mais específicos quanto a descrição das tecnologias que gostariam de utilizar em sala, citando jogos online, filmes, aplicativos, dentre outros.

Na sequência das perguntas os alunos responderam sobre quais devem ser as ações pedagógicas com o uso das tecnologias da informação e comunicação que eles acreditam que possibilitaria uma melhoria das práticas pedagógicas em prol do ensino e aprendizagem. Os alunos participantes da pesquisa responderam de maneira geral que vídeo-aulas, maior velocidade de internet, melhores e mais novos computadores, criação e utilização efetiva de e-mail da turma, dentre outras ações

---

pedagógicas envolvendo as tecnologias da informação e comunicação foram elencadas pelos alunos como sendo fundamentais para o processo de ensino e aprendizagem.

Finalizando o quarto e último bloco das questões subjetivas da pesquisa os alunos participantes foram perguntados sobre quais são as ações que devem ser tomadas para superar as suas próprias dificuldades de aprendizagem através do uso das tecnologias da informação e comunicação. Os alunos participantes da pesquisa acreditam que as ações que devem ser tomadas utilizando recursos da tecnologia e da informação visando superar suas dificuldades não ficaram bem expostas nas respostas dos alunos participantes.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O mundo passa por transformações que afetam diretamente a vida da humanidade. Tanto a revolução científica e tecnológica, como o processo de globalização, mudaram profundamente a vida das organizações. De forma incomparavelmente mais intensa do que em qualquer época da História, vivemos hoje um momento de mudança acelerada, decorrente de um acúmulo de conhecimentos sem precedentes, cujos limites são impossíveis de identificar.

Tudo isso reflete como sucessivos choques no gerenciamento das organizações, em especial nas empresas que lidam com um ambiente competitivo. Para elas, o reconhecimento desse cenário e a imediata adaptação à sua realidade constitui uma questão de sobrevivência. Novas estruturas, novos procedimentos administrativos, novas formas de liderança já estão se fazendo necessários e o serão muito mais num futuro quase imediato.

Modos obsoletos de trabalho, conectados a tecnologias obsoletas devem ser superados, uma vez que a modernização começa a ser encarada como um processo de melhoria funcional do negócio. A busca pela efetividade nos processos de negócio deve então ser uma das principais prioridades dos novos gerentes, assegurando dentre outras coisas, um bom posicionamento da organização.

A principal experiência em desenvolver este trabalho não foi despertar certezas ou fornecer respostas, mas sim propostas, pois queremos estar sempre abertos a discussões de novos problemas e novas pesquisas. Sendo a incerteza que nos cerca e nos cercará uma constante, é então nossa proposta questionar as

---

certezas e cultivar as dúvidas. Este é o grande desafio, e o homem tem demonstrado ao longo de sua história, capacidade de viabilizar o impossível e torná-lo presente para promover a evolução da humanidade.

Ora, também no caso das instituições de ensino superior se verifica a necessidade de repensar práticas e de potencializar o digital para os processos de ensino e aprendizagem. Com base no trabalho realizado podemos verificar que o conhecimento das TIC pelo comunidade acadêmica é assimétrico e muito limitado, por parte dos docentes. Quando comparado com os alunos, verifica-se que existe uma tensão crescente entre a forma como uns querem aprender e outros, os docentes, ensinam. Mas ambos possuem uma percepção comum que é a de que o digital torna quase impossível manter as formas mais tradicionais que tem apoiado as práticas de ensino e aprendizagem, em sala de aula, no ensino superior.

### **THE DIGITAL IN INSTITUTIONS OF HIGHER EDUCATION: a diagnosis about the perception of the academic community of a institution of higher education in Belém do Pará (Brazil)**

#### **ABSTRACT**

The scientific and technological revolution and globalization have changed the lives of organizations in a way incomparably more intense than at any other time in history. Organizations are using new management models that emphasize flexible and organic structures, as well as participatory and democratic cultures, for a better use of technology and information. In a globalized society, the use of Information and Communication Technologies (ICT) by organizations is thus characterized as an efficient mechanism to implement improvements in processes, products and services. Thus, in the context of Higher Education Institutions (HEIs), where Education represents the central activity, the use of digital can positively foster teaching and learning, as well as the work processes in these institutions. The present work has the objective of making a diagnosis about the perception of teachers and students of an HEI, the application and the use of digital media in the educational process in the institution (teaching and learning and its support). The case study is developed in the form of applied empirical research, taking a qualitative and quantitative approach. Based on this research we can advance that the general perception of the academic community is that current processes related with education and learning are not aligned with the ones needed for taking advantage of ICT. It seems that there is a global impression that the education and learning processes need to be rethink. Those impressions from professors are also confirmed by the other actors in a higher education institution and its education community, who stressed the need to change.

**KEYWORDS:** Information Society. Information and Communication Technologies. Higher Education.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- ABRAMOWICZ, Anete. (2010) **Além do fracasso escolar**. São Paulo: Papyrus.
- ARAÚJO, Andréa. (2002). **A Administração na Era da Informação: Uma abordagem teórica sobre a importância da informação e do seu gerenciamento para sucesso estratégico das organizações**. Editora Papel Virtual: RJ.
- AIKENHEAD, Glen (2005) **Research into STS Science Education**. Educación Química.
- AZEVEDO, Joaquim. (2003). **Reforma Educativa e Governabilidade da Educação**. IIEE/Buenos Aires. 24 e 25 de novembro, p 4-21.
- BENDRATH, Eduard e GOMES, Alberto. (2011). **Educação e economia: a (re) construção histórica a parti do pós-guerra**. Revista HISTEDBR Online, Campinas, n44, p. 92-106. Dezembro.
- BORGES, Simões, SOUZA, Neusiane, NEVES, Camila e TAUCHEN, Gionara. (2013). **Inovações Educacionais: percepções e possibilidades no ensino de ciências**. IX Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias. Girona. 9-12 de setembro, p. 3344-3347
- BERNARDI, Solange. (2010). Teresinha. **Utilização de softwares educacionais nos processos de alfabetização, de ensino e aprendizagem com uma visão psicopedagógica**. Revista REI, Getúlio Vargas, v. 5, n. 10.
- CHEEK, Denis. (2000). **Marginalization of technology within the STS Movement in American K-12 Education**. Science, Technology, and Society.
- CHIAVENATO, Idalberto. (1993). **Introdução à teoria geral da administração**. São Paulo : Makron Books.
- DEMO, Pedro. (2008). **O Poder do aprendizado na era da educação**. São Paulo, Editora Paz e Terra.
- DIAS, Eduardo e SOUSA, Antónia. (2012). **Jogos de empresas como mediação de alinhamento entre a tomada de decisão e a formação gerencial: estudo com graduandos em administração**. [http://www.faculdade.flucianofejiao.com.br/site\\_novo/anais/servico/pdfs/Artigos\\_completos/Adm/Jogos.pdf](http://www.faculdade.flucianofejiao.com.br/site_novo/anais/servico/pdfs/Artigos_completos/Adm/Jogos.pdf). ANAIS do V Encontro de Pesquisa e Extensão da Faculdade Luciano Feijão. Sobral-CE, novembro.
- DRUCKER, Peter. (1985). **Innovation and Entrepreneurship. Practice and Principles**. London: Harpercollins.

- FIOLHAIS, Carlos. (2015). **Ciência e Humanismo. A Visão da Ciência de Erwin Schrodinger**. Biblos. N.1. 3ª série. P 127-151.
- GESSINGER, Rosana et al. (2016). O uso pedagógico de recursos tecnológicos como estratégia para qualificar o ensino e contribuir para a redução da evasão na educação superior. In: Congressos CLABES.
- GOUVEIA, Luis. (2006). **Negócio Electrónico: conceitos e perspectivas de desenvolvimento**. Livro I – Coleção Negócio Electrónico. Porto: SPI – Principia. Dezembro.
- GOUVEIA; Luis, NEVES, Nuno e CARVALHO, Carlos. (2009). **Um ensaio sobre a Governação na Era da Globalização**. Revista Geopolítica. n.3, Junho. Centro Português de Geopolítica, pp 235-268.
- ISAIA, Sílvia e BOLZAN, Doris. (2011). **Formação do professor do Ensino superior: Um processo que se aprende?** Revista do centro de Educação UFSM, 2001, vol.29.
- LABIDI, Sofiane. (2010). **Sociedade do Conhecimento**. Disponível em: <http://www.jornalpequeno.com.br/2010/10/2/sociedade-do-conhecimento-133564.htm> Acesso em: dezembro/2012.
- LIMA, M.; DA SILVA, V.; SILVA, M. (2009). **Jogos educativos no âmbito educacional: um estudo sobre o uso de jogos no Projeto MAIS da Rede Municipal de Recife**. Recife. Disponível em: [http://www. ufpe. br/rtcc](http://www.ufpe.br/rtcc) Acesso em: setembro/2016.
- MATOS, Sílvia e HOBOLD, Márcia. (2015). **Establishment of Subjective Sense of Teaching and Learning Process in Higher Education**. Psicologia Escolar e Educacional, v. 19, n. 2, p. 299-308.
- PINTO–UFPB, Érica Jaqueline S. (2015). **Gênero e Educação Superior: Um estudo sobre as Mulheres na Física**.
- RAMOS, S. (2013). **Motivação académica dos alunos do ensino superior**. Psicologia. pt.
- RODRIGUES, Leude; MOURA, Lucilene e TESTA, Edimárcio. (2014). **O tradicional e o moderno quanto a didática no ensino superior**. Revista científica do ITPAC, Araguaína, v. 4, n. 3, p. 1-9.
- TAKAHASHI, Tadao. (org.) (2000). **Sociedade da Informação no Brasil: Livro Verde**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia.

---

TOFFLER, Alvin. (1970). **Choque do futuro**. Lisboa: Edição Livros do Brasil.

VOGT, Carlos (org.) (2006). **Cultura Científica. Desafios**. Editora Universidade de São Paulo: FAPESP.