

INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA (IFSC)
CENTRO DE REFERÊNCIA EM FORMAÇÃO E EAD (CERFEAD)
ESPECIALIZAÇÃO EM TECNOLOGIAS PARA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

TECNOLOGIAS DIGITAIS APLICADAS NO PROCESSO EDUCATIVO

Trabalho de Conclusão
MÁRCIA BORBA DOS SANTOS

Florianópolis/SC
2019.

MÁRCIA BORBA DOS SANTOS

TECNOLOGIAS DIGITAIS APLICADAS NO PROCESSO EDUCATIVO

Trabalho de Conclusão apresentado ao Centro de Referência em Formação e EaD (CERFEAD) do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) como requisito parcial para Certificação do Curso de Pós-Graduação *lato sensu* em Tecnologias para Educação Profissional.

Orientador: Prof. Dr. Rafael Araújo Saldanha

Florianópolis/SC

2019

MÁRCIA BORBA DOS SANTOS

TECNOLOGIAS DIGITAIS APLICADAS NO PROCESSO EDUCATIVO

Este Trabalho de Conclusão foi julgado e aprovado para a obtenção do título de Especialista em Tecnologias para Educação Profissional do Centro de Referência em Formação e EaD do Instituto Federal de Santa Catarina (CERFEAD/IFSC).

Florianópolis, (dia) de (mês) de ano.

.....
Prof. Carlos Alberto da Silva Mello, MSc.
Coordenador do Programa

BANCA EXAMINADORA

.....
Prof. Dr. Rafael Araújo Saldanha - Orientador

.....
Prof. Me. Christian Jean Abes

.....
Prof. Ma. Stephanie Bueno Zanichelli

RESUMO

SANTOS, Márcia Borba dos. **Tecnologias digitais aplicadas no processo educativo**. 2019. Trabalho de Conclusão (Curso de Pós-Graduação *lato sensu* em Tecnologias para Educação Profissional) – Instituto Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, 2019.

O desenvolvimento tecnológico da humanidade tem atingido patamares nunca antes imaginados, e neste sentido a educação tem avançado da mesma forma. Novas tecnologias já se encontram disponíveis em diversos ramos, e a partir destas informações este trabalho buscou verificar quais foram as tecnologias empregadas em um curso semipresencial de Licenciatura em Pedagogia e se existe incentivo à utilização das mesmas pelos formandos após a conclusão do curso. A metodologia usada foi de pesquisa de campo, através de aplicação de formulário Google *on-line*, bem como pesquisa bibliográfica. Evidenciou-se que a maioria ampla dos pesquisados concorda que foram utilizados recursos tecnológicos educacionais em suas formações e apesar do reconhecimento da importância do aproveitamento do uso de tecnologias na educação, ainda existe muito trabalho a ser realizado no âmbito da educação para que se possa tirar o melhor proveito das mesmas.

Palavras-chave: Tecnologias Educacionais. Educação. Tecnologias.

ABSTRACT

SANTOS, Márcia Borba dos. **Tecnologias digitais aplicadas no processo educativo**. 2019. Trabalho de Conclusão (Curso de Pós-Graduação *lato sensu* em Tecnologias para Educação Profissional) – Instituto Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, 2019.

The technological development of humanity has reached levels never before imagined, and in this sense education has advanced in the same way. New technologies are already available in various branches, and from this information this work sought to verify which technologies were used in a semi-presential degree course in Pedagogy and whether there is incentive to use them by graduates after completing the course. The methodology used was field research through the application of Google online form, as well as bibliographic research. It was evident that the vast majority of respondents agree that educational technological resources were used in their training and despite the recognition of the importance of using technology in education, there is still a lot of work to be done in education to be able to take the best of them.

Palavras-chave: Trabalho de Conclusão. Resumo do Trabalho.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	8
2.1 SOCIEDADE DO CONHECIMENTO.....	9
2.2 NOVAS TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO	12
2.3 EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA E QUALIDADE.....	15
2.2 EXPERIÊNCIAS PRÁTICAS COM O USO DE TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS	18
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	20
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	21

1 INTRODUÇÃO

Historicamente, a educação no Brasil passou por diversas fases, até a fase atual em que parece acompanhar o movimento, dinamicidade e principalmente a necessidade do aluno. Com a evolução e disponibilidade de tecnologias, bem como o advento da internet, foram sendo imaginados e criados diversos recursos em diversificadas áreas do conhecimento, e com a educação não poderia ser diferente.

Desde a regulamentação de cursos de superiores à distância pelo Ministério da Educação brasileiro, até a própria criação de repositórios de conteúdos e conhecimento on-line em formato colaborativo, como a Wikipédia (projeto de enciclopédia colaborativa, universal e multilíngue estabelecido na internet) e universidades digitais, a educação tomou formatos diferentes que acompanham a própria evolução tecnológica da época em que vivemos.

Existe uma infinidade de recursos tecnológicos disponíveis, e o propósito deste trabalho de pesquisa é verificar a percepção de alunos de curso ofertado à distância, especialmente na modalidade semipresencial, sobre a utilização e incentivo ao uso destas tecnologias em seus próprios cursos.

Diante de tantas formas inovadoras de aprendizado, a pesquisa se torna relevante no sentido de verificar pela ótica do aluno sua percepção sobre o uso e aproveitamento destas tecnologias nos seus cursos, bem como mensurar o incentivo dado ao uso de tecnologias no exercício de suas profissões. Para tal, o público escolhido são alunos em fases finais do curso de Licenciatura em Pedagogia semipresencial, na Instituição X. Por se tratar de um curso que forma essencialmente educadores, espera-se que estes possam utilizar o máximo possível dos recursos disponíveis atualmente.

A principal motivação para a realização desta pesquisa se dá pelo fato de a autora já trabalhar na área da educação, e pelas próprias observações que realiza diariamente em seu trabalho, acreditando que esta pesquisa possa trazer novo olhar sobre o tema entre os formandos pesquisados. Como contribuição secundária, espera-se provocar uma reflexão sobre como está sendo tratada e principalmente trabalhada a questão do uso das tecnologias na educação.

Acreditando que o tema precisa ser divulgado e incentivado, a pesquisa

poderá de certa forma, causar alguma reflexão junto aos novos educadores sobre a forma como as tecnologias podem revolucionar a maneira como se faz a educação atualmente.

Esta pesquisa se propõe objetivamente a: verificar quais foram as tecnologias empregadas em um curso semipresencial de Licenciatura em Pedagogia e se existe incentivo à utilização das mesmas pelos formandos após a conclusão do curso? Em segundo plano, como parte deste trabalho, se busca identificar de que forma as mesmas podem ser aplicadas no exercício de suas profissões de educadores.

As respostas foram buscadas através de questionário on-line oferecido e aplicado ao público-alvo com perguntas pertinentes ao tema.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

É difícil conceber a época em que vivemos se não falarmos principalmente em inovação. Setor energético, empresas e negócios, campo e agricultura, relacionamentos, esportes, medicina, educação: todos estes setores e muitos outros, ou mesmo os aspectos mais simples do cotidiano sofreram alterações ao longo dos anos, amparadas principalmente pelo advento da internet e pelo aprimoramento e investimento em tecnologias e inovação. Tudo isso culminou com o que chamamos hoje de globalização.

A educação, foco deste estudo, também foi contemplada por avanços tecnológicos: a conectividade proporcionou o aprimoramento da oferta de cursos em uma nova modalidade, a chamada educação à distância (EaD). Mais do que isso: a própria sociedade reinventou o modo de fazer educação.

Alves (2011) pontua que a EaD começa a existir institucionalmente na Suécia, em 1829 com a inauguração do Instituto Liber Hermondes. A partir disso, rádio e TV foram impulsionadores dessa modalidade. No Brasil, em 1904 têm-se o primeiro registro de oferta de curso por correspondência, para datilógrafo.

Ainda no Brasil temos historicamente a criação do Instituto Universal Brasileiro (1941), início da oferta de cursos à distância pelo SESC e SENAC (1947), entre outros acontecimentos. Já em 1992, importante marco na educação foi a criação da Universidade Aberta de Brasília, e em 1996 a Secretaria de Educação à Distância (SEED). Os anos 2000 foram marcados por importantes conquistas da EaD no Brasil com a criação da Universidade Aberta do Brasil e do Decreto 5.773 de 9 de maio de 2006, o qual regula supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais, incluindo os cursos na modalidade à distância (ALVES, 2011 p. 4-7).

Todo esse breve histórico e as possibilidades que criação da internet proporcionou à educação, tornaram-na muito mais acessível e colaborativa: hoje já é possível acessar *sites*, *chats*, fóruns, cursos *on-line* gratuitos e repositórios de conteúdo a partir de qualquer lugar onde o usuário tenha

acesso à rede mundial de computadores. De tal modo criou-se o que temos vivenciado atualmente: a sociedade do conhecimento.

2.1 Sociedade do Conhecimento

Diversos autores falam sobre o conceito de sociedade do conhecimento, onde aprendizagem e tecnologia unem-se em prol da construção de uma inteligência coletiva, com uma sociedade cada vez mais globalizada e interdependente (ZABOT, 2002).

As sociedades do conhecimento dependem da capacidade dos indivíduos usarem e aplicarem as TICs para facilitar a aquisição, transferência e assimilação de conhecimento. Sociedades do conhecimento são sociedades que emergem novos paradigmas de aprendizagem e em que se faz necessário um investimento extraordinário, tanto intelectual quanto financeiro, em novos aprendizados. (MATSUURA, 2005, Diretor Geral da UNESCO, no pronunciamento de abertura da Reunião Temática da Cúpula Mundial a Sociedade da Informação).

O aspecto central desta nova organização da sociedade está fundamentado na comunicação, onde é possível mudar um paradigma histórico, em que os centros de atenções são as informações, as ideias e os códigos digitais. Desta maneira, o avanço tecnológico que a humanidade atingiu ampara o principal aspecto desta nova forma de construção do conhecimento, a própria comunicação (ZABOT, 2002).

“A tecnologia pode ser entendida na verdade como a aplicação sistemática de conhecimentos às atividades produtivas em geral, constituindo uma forma de conhecimento essencialmente utilitária.” (BARBIERI, 1990, p15). Em outras palavras, a tecnologia transforma o conhecimento em atividade útil, como um conjunto de conhecimentos, técnicas e cultura aplicados em prol de algum crescimento ou desenvolvimento.

Neste sentido, tecnologia e comunicação proporcionam a própria estrutura para que exista a sociedade do conhecimento, em que informações são compartilhadas a todo o momento e em tempo real, com o auxílio da internet e colaboração da rede global de usuários.

Informação e conhecimento são termos distintos, apesar de muito parecidos são na verdade complementares. “A informação torna-se inútil sem o

conhecimento do ser humano para aplicá-la produtivamente. Um livro que não é lido não tem valor para ninguém.” (CRAWFORD, 1994, p. 21). O diferencial está na forma como o ser humano processa as informações e no uso que ele atribui as mesmas.

Sistemas abertos e acessíveis, interconexão, computação distribuída e ligada em rede, temporalidade e processamento cooperativo, especialização de plataformas e interfaces amistosas fazem parte das características deste complexo tecnológico colaborativo (ZABOT, 2002). Para que haja uma sociedade colaborativa e construtora do conhecimento, estes são itens essenciais.

Crawford (1994) faz uma reflexão sobre quais as características que tornam o conhecimento um recurso único, inclusive na criação de uma nova economia, são eles: sua capacidade de difusão e autorreprodução, sua capacidade de substituição e transporte (o conhecimento pode ser facilmente movido de um lugar a outro) e sua capacidade de compartilhamento (muito mais usuários utilizando o conhecimento construído e colaborando ativamente na própria ressignificação).

O mesmo autor entende ainda que o diferencial na sociedade do conhecimento esteja no ser humano e no processamento e aplicação que o mesmo dá ao conhecimento, uma vez que este não é estático e está em constante transformação.

Indo para mais além da própria sociedade do conhecimento, ciência e tecnologia assumem o papel de verdadeiras forças produtivas onde, por exemplo, o crescimento econômico exhibe-se como forma de legitimação dessa força (KAWAMURA; FREITAG, 1990, p.15).

Diversos autores discorrem sobre a tecnologia digital e tudo o que ela representa, no sentido de expandir e ampliar as possibilidades criadas através da ciência, em que tempo e espaço já se mostram como conceitos superados (BIANCHETTI, 2008, p.16). As tecnologias se posicionam rompendo barreiras físicas e temporais, promovendo assim o acesso às informações e conhecimentos com integração e flexibilidade.

No amplo espaço que compõe a sociedade do conhecimento, entende-se que as telecomunicações desempenham papel fundamental e possuem papel de destaque neste novo paradigma (BIANCHETTI, 2008, p.33). Produzir,

transmitir e receber informações seria praticamente impossível sem os meios adequados de transmissão. Nesse sentido, a tecnologia tem amparado muito bem, dentro das suas possibilidades, a sociedade do conhecimento.

Talvez as sociedades do conhecimento tenham nascido sem grandes pretensões, a reboque de um processo inovador que tinha muito mais pretensões mercadológicas do que colaborativas.

Na base de todas as inovações, até recentemente, esteve a preocupação de encurtar distâncias e ganhar tempo, abreviando-o. A pretensão atual é eliminar as distâncias e, através da estratégia tecnológica do *on-line* submeter o tempo a critérios que não obedeçam mais ao Deus *Chronos* (...). O objetivo é a busca de materialização da expressão *here and now*. (BIANCHETTI, 2008, p.42)

Obviamente que na “carona” das novas tecnologias e comunicação, o ser humano conseguiu ressignificar e dar nova utilidade a estas tecnologias, criando assim uma sociedade *on-line* colaborativa e em constante transformação, com grande circulação de informações e conhecimento.

Levy (1993) faz uma reflexão de como se deu o surgimento desta rede digital, que posteriormente tornou possível a criação da sociedade do conhecimento, e considera que a criação do computador foi uma inovação imprevisível que transformou a telemática em um meio para criação, simulação e comunicação, que se entende como bases da construção do conhecimento.

O mesmo autor pondera ainda que os sistemas especialistas não sejam criados para a conservação do saber e sim para evoluir incessantemente a partir do conhecimento que um usuário trouxe primeiramente (LEVY, 1993, p.115). Desta forma a sociedade do conhecimento assume um ritmo novo, em que se constrói e se dissemina conhecimento a todo instante e a massa de conhecimentos e informações armazenadas cresce no mesmo ritmo. É o que o autor chama de “coletividades pensantes”, onde se podem reconhecer várias inteligências, independentes umas das outras, mas ainda assim interligadas (LEVY, 1993, p.163-164).

Aproveitando-se da criação, disponibilização e disseminação destas novas tecnologias, o ato de ensinar e aprender também tomou novo formato. Inicialmente com os tele cursos por correspondência e posteriormente evoluindo para a oferta de cursos básicos e superiores (em estágio bem mais avançado

do uso destas tecnologias), a própria educação também se reinventou e modernizou-se, tanto informalmente e colaborativa (sociedade do conhecimento) quanto formalmente (amparada pelas Constituições e demais códigos legais).

Kawamura (1990) propõe algumas reflexões acerca do desafio de utilizar as novas tecnologias a favor da educação. São os mais relevantes:

- Como inserir estas tecnologias no processo educacional sem limitar a criatividade e visão crítica?
- Como evitar a elitização do uso das novas tecnologias na escola?
- Como repensar a qualificação dos especialistas e sua função social?

Estes são pontos levantados que se colocam em harmonia com o objetivo desta pesquisa e que se mostram relevantes enquanto objetos de questionamento.

2.2 Novas Tecnologias e Educação

Para Kawamura (1990), as principais condições da modernização tecnológica no Brasil se deram desde meados dos anos 1950, sustentadas por políticas que visavam à internacionalização da economia. Kawamura (*apud* Oliveira, 1990) afirma que antes mesmo desta data já haviam sido testados e projetos de radiodifusão educativa, e cita como exemplo a Rádio MEC. Além disso, a partir de 1967 ocorreram grandes avanços, onde a educação formal passou a experimentar novas alternativas: TV, rádio, filmes, etc. Mais recentemente, em virtude da política nacional de informatização das escolas, propôs-se inclusive o uso de computadores em escolas públicas.

A educação mediada por tecnologias de informação e comunicação (comumente chamada de educação a distância - EAD) avançou ao ponto de ser regulamentada pelo Estado (Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996), uma vez que se tornou alternativa de aprendizado para diversos públicos, desde aquele que busca educação formal e a obtenção de um diploma, e mesmo aqueles que só buscam novos conhecimentos como fonte de desenvolvimento pessoal, não necessariamente em busca de graus ou titulações.

Conceitualmente, destacam-se alguns pressupostos básicos para que se configure a educação a distância, citada como exemplo de como a tecnologia auxilia no processo educativo: separação física entre professor e aluno e possibilidade de encontros ocasionais (KEEGAN, 1991 apud ALVES, 2007).

Kawamura (1990) destaca ainda que a mudança comportamental do aluno mediante estímulos técnicos é o que configura a maior perspectiva da tecnologia educacional, além do desenvolvimento de métodos baseados em novas tecnologias.

Bianchetti (2008) também traz à discussão a questão da importância da telecomunicação e sua função dentro deste processo. Produzir, difundir e receber informações (elementos característicos do processo educativo) estariam comprometidos neste modelo caso não se pudesse contar com meios de transmissão de informações condizentes com as possibilidades educacionais. Toda a trajetória percorrida pela informática e telecomunicações, historicamente, auxiliaram a chegada no patamar de desenvolvimento das possibilidades educacionais que a sociedade hoje experimenta.

Todo o aparato tecnológico desenvolvido foi capaz de criar condições para a reunião, armazenamento, processamento e transmissão de informações que hoje sustentam novos modelos educacionais, e provocam profundas mudanças na vida e no cotidiano das pessoas (BIANCHETTI, 2008). Destaca-se ainda que as TICs não apenas revolucionaram a educação, mas praticamente todos os aspectos da sociedade, bem como a forma como deixaram de ser apenas pontuais e generalizaram-se, tornando-se praticamente os pilares da própria globalização.

O mesmo autor ainda propõe uma reflexão sobre o papel estratégico das novas tecnologias relacionadas à informação e conhecimento e a forma como o acesso à informação é potencializado pelas tecnologias digitais. (BIANCHETTI, 2008). Neste contexto podemos entender o acesso às informações como objeto principal do nosso estudo, a educação. Acessar informações, compreendê-las e transformar a visão do estudante é um dos papéis da educação no sentido em que se propõe esta revisão.

Diante de todo um contexto de novidades, diversos autores apontam questões importantes que devem ser observadas no uso e aplicação de novas

tecnologias no aprendizado e para que se consiga atingir esperada qualidade na oferta de educação a distância, diante da utilização destas novas tecnologias (ALMEIDA; MORAN, 2005). Seriam as principais:

- a) critérios de qualidade do EAD;
- b) gestão dos programas do EAD;
- c) materiais e tecnologias para a EAD;
- d) modelo de apoio ao aluno e;
- e) avaliação da aprendizagem neste modelo.

Ressalte-se que não somente o ensino a distância (EAD) pode dispor ou utilizar-se de recursos educacionais tecnológicos na construção do conhecimento, uma vez que existem formas e métodos educacionais mistos, que mesclam encontros tradicionais presenciais, apoiados em momentos distintos pelas diversas possibilidades que a tecnologia atual oferece, com recursos virtuais.

Existe ainda uma série de outros aspectos levantados por diversos autores que expressam a preocupação para a utilização das TICs na educação:

Gatti, em *Crítérios de qualidade*, reflete sobre as condições desta aprendizagem de forma a garantir uma boa qualidade formativa. (in ALMEIDA; MORAN, 2005). Já Neves, em *A educação a distância e a formação de professores* (in ALMEIDA; MORAN, 2005, p.135) faz uma reflexão mais aprofundada sobre os aspectos garantidores de uma formação de qualidade.

Apresenta aspectos que sustentam a qualidade de um curso de formação de professores à distância e, comentando a concepção educacional do curso, o desenho do projeto, o sistema de tutoria, o sistema de comunicação, os recursos educacionais, a infraestrutura de apoio, sistema de avaliação, a ética na informação e a capacidade financeira de manutenção do curso. (ALMEIDA; MORAN, 2005, p.135).

Explicita-se ainda, na concepção de diversos outros autores, uma preocupação com critérios gerais de qualidade, desde os aspectos mais amplos até os aspectos micros. Fala-se na qualidade do ambiente de aprendizagem, da comunicação entre participantes, do planejamento em geral, da qualidade pedagógica e tecnológica, até a gestão destes sistemas de modo

a garantir a qualidade e a eficiência destes programas. (ALMEIDA; MORAN, 2005).

2.3 Educação, tecnologia e qualidade

O artigo 87 da Lei de Diretrizes e Bases (Lei nº9394/96) reforça a necessidade da qualificação constante dos profissionais da educação, determinando a realização de programas de capacitação de professores em exercício, inclusive utilizando para isso os recursos da educação a distância. Essa preocupação do Estado se põe como uma necessidade frente aos novos paradigmas educacionais que a sociedade como um todo já vive atualmente. Esse novo paradigma se forma a partir de um contínuo processo de mudança, ancorado em avanços científicos e tecnológicos e por uma forte criatividade e autonomia latentes (ALMEIDA; MORAN, 2005)

Desta forma, a educação a distância não é mais apenas um modismo, e sim uma realidade resultante de um amplo processo contínuo de mudança e avanços. As pressões por qualidade e continuidade do processo educativo são preocupações constantes. A maneira como as tecnologias mudaram a educação trouxe à tona também a necessidade de mudança na forma como o ato de educar é proposto.

Inegável se mostra o potencial que as tecnologias trouxeram à educação no sentido de potencializar a democratização do acesso ao ensino, estimulando inclusive o desenvolvimento de novas competências e habilidades do educando, oferecendo uma maior autonomia na construção do conhecimento. Reflexão principal neste sentido é como produzir educação de qualidade na era das sociedades colaborativas ao mesmo tempo em que esta mesma sociedade busca se adequar àquilo que também é novidade para si mesma? É o conceito do “aprender na prática”. (ALMEIDA; MORAN, 2005, p.138).

A velocidade com que as tecnologias foram se desenvolvendo e sendo apresentadas não permitiu determinado preparo prévio para a utilização das mesmas, desse modo, a comunidade educadora foi aprendendo na medida em

que as novidades lhe eram postas e, a partir daí, tentando extrair o melhor de todo esse potencial inovador.

Não há, porém, um modelo único de educação à distância. Os programas podem apresentar diferentes desenhos e múltiplas combinações de linguagens e recursos educacionais e tecnológicos. A natureza do curso e as reais condições do cotidiano dos alunos é que vão definir a melhor tecnologia, a necessidade de momentos presenciais em estágios supervisionados, laboratórios e salas de aula, a existência de polos descentralizados e outras estratégias. (ALMEIDA; MORAN 2005 p.138).

Nota-se que para a concepção de uma ferramenta de aprendizagem à distância não existe um modelo prévio, e a definição depende do objetivo, do público e de diversos outros fatores. Fica evidenciado que não existe “receita” neste sentido, sendo um trabalho bastante abrangente e que exige muita capacitação por parte dos profissionais envolvidos.

Educar à distância, utilizando recursos tecnológicos inovadores é complexo, uma vez que envolve diversas variáveis: alunos sem a presença contínua do professor e dos colegas experimentando um novo modelo, novas exigências e mudanças nos hábitos de estudos, do outro lado educadores aprendendo a trabalhar em um novo contexto e desenvolvendo a interlocução em diferentes canais de comunicação, e neste intermédio a necessidade de entrega do produto final com a devida qualidade esperada, o conhecimento. (ALMEIDA; MORAN, 2005, p.143).

Diversos pontos a respeito da qualidade são trazidos por Gatti (in ALMEIDA; MORAN, 2005), os quais ela acredita serem essenciais no atingimento da qualidade esperada, são eles: esclarecimento prévio ao aluno sobre os pressupostos pedagógicos, de forma que ele possa entender e avaliar suas possibilidades de envolvimento com o aprendizado e as tarefas. Além disso, a adoção de uma postura de busca permanente do conhecimento e criação criteriosa do material didático.

Ainda na visão da autora, é preciso intercalar momentos à distância e atividades presenciais, além de associar atividades avaliativas variadas. Por fim, a interatividade constante e continuada também é citada como pressuposto para que haja uma educação de qualidade mediada por tecnologias educacionais. (ALMEIDA; MORAN, 2005, p.143-144).

Um bom curso é mais do que conteúdo, é pesquisa, troca, produção conjunta. Para suprir a menor disponibilidade ao vivo do professor, é importante ter materiais mais elaborados, mais autoexplicativos (links, textos de apoio, glossário, atividades...). Isso implica montar uma equipe interdisciplinar, com pessoas da área técnica e pedagógica que saibam trabalhar juntas, cumprir prazos, dar contribuições significativas. (ALMEIDA; MORAN, 2005 p. 147).

Neste contexto de diversas possibilidades, dois fatores se mostram essenciais: flexibilidade e organização. Flexibilidade no sentido de poder explorar diversas novas ferramentas no processo de aprendizagem e a organização no sentido de que esses potenciais sejam explorados com qualidade, para que não se torne apenas algum tipo de improvisação mal planejada e acabe por afastar o aluno do seu curso de aprendizagem.

Um bom curso, independente de uma configuração presencial ou EAD, sempre envolverá a necessidade de qualidade tecnológica e pedagógica, uma vez que qualidade não nasce da improvisação, mas sim do planejamento prévio e do bom uso dos recursos disponíveis.

Recursos tecnológicos por si só são apenas recursos, e seu uso precisa ser planejado a partir de um “projeto pedagógico claro”. Neste sentido também se torna fundamental entender as implicações e os limites da tecnologia. (ALMEIDA; MORAN, 2005, p.170).

É tarefa essencial, dentro do processo educativo, a formulação de ferramentas adequadas de avaliação de desempenho do educando. É preciso medir os níveis de aprendizado, uma vez que estes indicadores possibilitarão a reorganização, tanto do aluno quanto do orientador, ou mesmo a revisão das práticas pedagógicas e tecnológicas envolvidas no processo. Dessa forma, a avaliação constitui uma ferramenta de acesso permanente às informações sobre a realidade do processo ensino-aprendizagem. (ALMEIDA; MORAN, 2005, p.187).

Importante ressaltar que a avaliação, muito mais que medir desempenho do educando, tem função de perceber as dificuldades do aluno e deve se prestar a uma finalidade de recuperação de propostas pedagógicas, para que haja um realinhamento das mesmas e, como consequência, a aprendizagem efetiva.

Por fim, destaca-se o papel dos orientadores, como sujeitos ativos do processo educativo, figura-chave que, juntamente com o educando, busca a ressignificação e reconstrução das concepções e práticas pedagógicas. (ALMEIDA; MORAN, 2005, p.174). Este papel é posto como fundamental, uma vez que exige um conjunto de competências e habilidades para o exercício da função de orientação e acompanhamento do aluno.

Exemplo de que a questão da educação a distância mediada pelas tecnologias informacionais é promissora e em fase de consolidação é a extensa bibliografia sobre o tema. Muitos autores debruçam esforços a fim de tornar o tema mais claro e acessível. Diante deste novo paradigma, já existem experiências práticas que podem trazer luz a estas questões e evidenciar que o uso das tecnologias educacionais pode ser excelente aliado da educação como um todo.

2.2 Experiências práticas com o uso de tecnologias educacionais

Experiências realizadas na Universidade Nacional da Colômbia, sobre a incorporação de técnicas computadorizadas para melhorar os processos de ensino-aprendizagem se mostraram muito úteis e promissoras. Foram utilizadas três técnicas envolvendo: aprendizagem colaborativa, realidades ampliadas e jogos educativos.

No caso da aprendizagem colaborativa, foi utilizado como ferramenta o sistema *Knowcat* (catalisador de conhecimento), onde os alunos fazem a gestão do conhecimento de forma colaborativa e assíncrona, que permite a criação de material educativo de alta qualidade, gerido por comunidades virtuais de especialistas. (OLIVEIRA; FERREIRA, 2011, p.64-74).

Verificou-se que este formato colaborativo auxiliou a melhorar a qualidade dos documentos elaborados, através dos feedbacks da própria comunidade de especialistas, bem como ajudou a corrigir erros e ampliar os conhecimentos iniciais.

Outros experimentos se dão no campo das tecnologias de realidade ampliada (RA). Já se tem por exemplo o uso do *Magic Book*, na Nova Zelândia,

onde é possível ao aluno ler um livro real por intermédio de um visualizador de mão, sobrepondo às páginas reais conteúdos virtuais complementares.

Tais experiências se mostram bem-sucedidas à medida em que se focam na figura do estudante como ator principal, propiciando aprendizagem ativa e interativa. (OLIVEIRA; FERREIRA, 2011, p.64-74).

Outros diversos exemplos de como a tecnologia pode ser ótima aliada ao aprendizado podem ser encontrados no Brasil, como é o caso do projeto Aprendendo com Tecnologia, do município de José de Freitas, no Piauí. Foram oferecidos diversos recursos tecnológicos para que a escola pudesse utilizar no aprendizado dos alunos, tais como: Mesa Educacional Alfabeto, Mesa Educacional E-blocks Matemática, o Aprimora, Portal Aprende Brasil, Lousa Interativa e Max Câmera, facilitando a aprendizagem em diversos contextos da educação básica, inclusive na alfabetização, que é uma das bases da educação. (OLIVEIRA; FERREIRA, 2011, p. 143-153).

Além destas soluções, foram oferecidos *netbooks*, *desktops* para serem usados em duplas pelos alunos, *notebooks* aos professores, impressora multifuncional e projetor, tudo em parceria com a Positivo Informática. Este projeto resultou num ganho em práticas pedagógicas dos professores, além do desenvolvimento dos gestores. Para os alunos houve ganhos no desempenho escolar, refletindo qualitativamente no panorama escolar do município. (OLIVEIRA; FERREIRA, 2011, p. 143-153).

Por outro lado, em estudo realizado no município de Santiago-RS, nos anos finais do Ensino Fundamental, na Escola Estadual Alceu Carvalho, verificou-se que todos os alunos pesquisados possuem acesso aos recursos como computador e internet na escola. O estudo evidenciou que o maior desafio é proporcionar qualificação técnica e pedagógica para que o professor possa utilizar mais efetivamente estes recursos.

Como maior contribuição do estudo acima citado, destaca-se o fato de que, mesmo em face a grandes casos de sucesso, sem o devido preparo prévio, as chances de sucesso diminuem. É necessário que haja formação mais específica para que o educador possa tirar o melhor proveito dos recursos tecnológicos. (BATISTA, 2011).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A abordagem do problema será de cunho qualitativo com caráter exploratório, e seu objetivo é compreender os fenômenos através da coleta de dados narrativos, estudando as particularidades e experiências dos entrevistados, para entender como pensam ou se sentem sobre determinado assunto. A metodologia empregada para responder o problema de pesquisa foi através de pesquisa de campo, com a utilização de instrumento de coleta de dados, por amostragem não probabilística por conveniência, para a reunião de informações e dados (questionário on-line pela plataforma Formulário Google) com perguntas estruturadas de acordo com o objetivo da pesquisa. Também foi utilizada a metodologia de revisão bibliográfica, uma vez que a mesma auxilia na compreensão dos fenômenos estudados.

O público-alvo será composto por alunos das fases finais (6^a, 7^a e 8^a fases) do curso de Licenciatura em Pedagogia, na modalidade de ensino semipresencial da Instituição de Ensino Uniasselvi de Florianópolis, totalizando em torno de 200 respondentes habilitados.

O instrumento de coleta (Apêndice 01) foi validado junto ao orientador, aplicado entre os dias 15/09/2019 e 30/09/2019 e analisados entre os dias 01/10/2019 e 13/10/2019.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O questionário aplicado ficou disponível entre os dias 15/09/2019 e 30/09/2019, em formato *on-line* aos 244 convidados, sendo este público selecionado alunos das fases finais (6^a, 7^a e 8^a) dos cursos de Pedagogia e Formações Pedagógicas da Instituição de Ensino Uniasselvi de Florianópolis.

Foram enviados dois e-mails aos participantes neste mesmo período como forma de convidá-los a participar da pesquisa. Após este período, foram coletadas 41 respostas, isto representa um total de 16,80% de taxa de resposta para a pesquisa.

Dentro do público que respondeu, tivemos as seguintes considerações:

a) 90% faziam parte do curso de Pedagogia, e outros 10% eram do curso de Formação Pedagógica, modalidade ofertada para quem já tem uma graduação e quer se qualificar para formação de professores em sua área de atuação.

b) No quesito faixa etária, evidenciou-se que: 32% têm entre 26 e 30 anos, 27% têm entre 31 e 35 anos, 17% têm até 25 anos, 12% têm entre 36 e 40 anos, 7% entre 41 e 45 anos, 5% entre 46 e 50 anos. Este aspecto se mostrou bastante homogêneo, não havendo uma faixa preponderante sobre as demais.

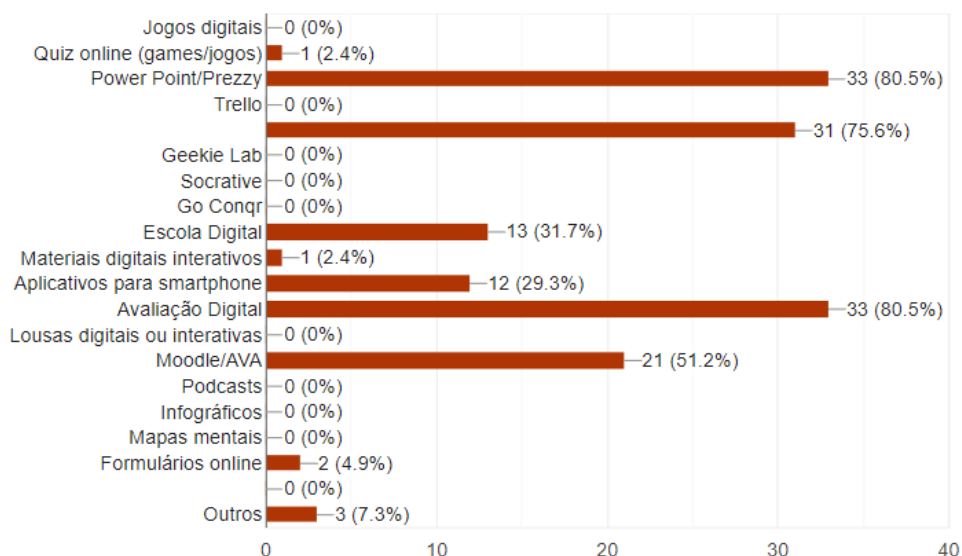
c) Com relação ao sexo dos respondentes, este se revelou um curso majoritariamente feminino, com apenas 17% dos respondentes apontados como sexo masculino, e 83% apontados como sendo participantes do sexo feminino.

d) 42% dos participantes estão cursando a fase final (8^a), 56% estão cursando a 7^a fase e apenas 2% estão cursando a 6^a fase.

e) Sobre a utilização de recursos tecnológicos educacionais durante a formação, 95,1% concordam que foram utilizados recursos educacionais tecnológicos durante a formação, e apenas 4,9% responderam o contrário.

f) Sobre os recursos utilizados e que o respondente afirmou lembrar, tivemos as seguintes taxas de respostas:

Figura 1: Recursos educacionais tecnológicos mais lembrados pelos respondentes



Fonte: Elaborado pela autora.

Nota-se na figura acima que o *Power Point* (80,5%), *Avaliação Digital* (80,5%), *Textos on-line e PDFs* (75,6%), *Moodle/AVA* (51,2%), *Escola Digital* (31,7%) e aplicativos para *smartphone* (29,3%) foram os que mais se destacaram entre os respondentes. Esta resposta se justifica em virtude de o próprio modelo de ensino prever a utilização de um AVA (ambiente virtual de aprendizagem) próprio, com avaliações *on-line* e a disponibilização de aplicativo para que o aluno possa acessar seu curso através do *smartphone*.

A utilização do *powerpoint* também se justifica pelo fato de a Instituição utilizar em todas suas salas os recursos de projetores e televisores disponíveis. Dentro da proposta do curso, evidencia-se que se utilizam os recursos mais básicos, sem demais avanços ou evidência da utilização de jogos on-line como o *Kahoot*, por exemplo.

g) Quando perguntados sobre a existência de disciplina voltada para o aprendizado do uso de recursos tecnológicos na educação, 61% dos respondentes disseram não existir esta disciplina, já 36,6% afirmam que existe, e 2,4% disseram que não saberiam informar.

h) Quando perguntados sobre o incentivo ao uso de ferramentas tecnológicas para auxiliar no processo educativo, 65,9% afirmaram não haver

este incentivo, já 22% afirmaram que existe e 12,2% não tem certeza ou não saberia identificar.

i) Sobre o aspecto financeiro como um possível limitador ao uso das tecnologias na educação, 61% consideram sim um fator limitador. Já para 31,7% dos respondentes este não seria um limitador, e 7,3% consideram que talvez este fator seja um limitador.

j) Para a pergunta 11 - *“Você acredita que recursos tecnológicos como tablets e smartphones podem ser usados como recursos educacionais em ambientes de aprendizagem como a sala de aula, por exemplo?”* - 53,7% dos respondentes acreditam que podem ser utilizadas, mas são de difícil acesso para o aluno ou para instituições de ensino em geral. Já 41,5% acreditam que pode ser válido usar as ferramentas como aliadas da educação. Apenas 4,9% acreditam que estas ferramentas distraem o aluno e podem tirar ele do foco do aprendizado.

k) Ao classificar a escala de importância do uso de tecnologias na educação e a relação com o aprendizado do aluno: 80,5% consideram importante, 12,2% consideram muito importante/essencial e 7,3% consideram indiferente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final desta pesquisa e após a análise dos resultados, evidenciou-se primeiramente uma certa dificuldade na própria obtenção das respostas para o questionário, uma vez que o mesmo ficou on-line e disponível pelo período de 15 dias e foram enviados dois convites por e-mail para que o respondente pudesse acessar ao questionário, atingindo uma taxa de resposta de apenas 16,80% do total de potenciais respondentes.

Isto se pode justificar por uma própria questão cultural de não acessar os e-mails diariamente ou pelo próprio medo que o respondente possa ter em clicar em *links* enviados para o seu *e-mail*. Como consideração sobre este aspecto, evidencia-se a necessidade de em uma próxima pesquisa de mesmo objetivo sensibilizar pessoalmente o respondente antes de encaminhar-lhe o questionário via meios digitais.

Analisando as respostas como um todo, verificou-se que é um público majoritariamente feminino, com idades bem diversificadas, onde a maioria ampla concorda que foram utilizados recursos tecnológicos educacionais em suas formações. Esta pergunta em especial responde ao principal questionamento desta pesquisa. Em se tratando de verificar mais especificamente, e observando a imensa diversidade de ferramentas tecnológicas disponíveis, evidencia-se que ainda é pobre a gama de ferramentas tecnológicas utilizadas, se resumindo ao uso do *powerpoint* em sala de aula ou no AVA, ao uso de PDFs e avaliações *on-line* no ambiente virtual e de aplicativo para *smartphone*, o qual serve mais como consulta à vida acadêmica do aluno (notas, faltas, calendários, etc.) do que propriamente como ferramenta de aprendizado.

Mais da metade dos respondentes afirmou não haver uma disciplina voltada ao aprendizado de tecnologias educacionais em seu curso, porém, consultando os dados do curso e ementário, verificou-se que na 3ª fase do curso de Pedagogia, por exemplo, existe a disciplina de “Educação e Tecnologias”. Isto pode ser explicado pela época em que o aluno realiza a disciplina, uma vez que realizando na 3ª fase, certamente os respondentes a tenham cursado há mais de 2 anos. Provavelmente, estes conhecimentos ficaram esquecidos.

Quando perguntados sobre a existência do incentivo ao uso de ferramentas tecnológicas para auxiliar no processo educativo, uma das perguntas norteadoras e objetivo deste estudo, mais da metade pontuou não existir este incentivo. Porém, verifica-se que 22% dizem existir, isto pode ser explicado pelo fato de que cada tutor/professor tem papel fundamental na formação do aluno, isso indicaria que alguns com certeza incentivam seus alunos ao uso de tecnologias na educação, mas certamente ainda é uma parcela pequena. Provavelmente, neste aspecto, seja necessário um alinhamento de pensamento ou até mesmo uma mudança cultural, para que se vislumbrem as tecnologias como aliadas do ensino e isso possa ser compartilhado já na formação dos futuros educadores.

O aspecto financeiro foi apontado como um grande limitador ao uso de tecnologias educacionais na visão de 61% dos respondentes. Se formos comparar com o caso da escola Alceu Carvalho, no município de Santiago, citado neste estudo, além do próprio aspecto financeiro estaria também servindo como limitador a falta de qualificação dos educadores para que se possa extrair o máximo de proveito do uso das tecnologias educacionais. Evidencia-se que não basta apenas dispor dos recursos, além disso, é necessário saber utilizá-los.

Positivamente, pelo menos 1/3 dos respondentes acredita que o fator financeiro não seja um limitador para o uso de tecnologias na educação. Provavelmente possam ser utilizadas alternativas neste sentido, como o uso de dois computadores por aluno na escola, ou o uso do próprio *smartphone* do aluno como recurso educacional tecnológico, uma vez que o Brasil possui cerca de 230 milhões de *smartphones* ativos no Brasil (FGV, 2019). Ainda positivamente, apesar de acreditarem que estes recursos são de difícil acesso, a ampla maioria (cerca de 95%) acredita que as tecnologias podem ser aliadas da educação. Isso nos mostra um pré-disposição e até mesmo boa vontade quanto ao uso das tecnologias. Talvez o que ainda falte trabalhar enquanto educadores é o próprio incentivo ao uso das mesmas.

Apesar de considerarem as tecnologias educacionais como recursos importantes na educação. Verificou-se de modo geral que o curso utiliza tecnologias mais básicas, com pouco incentivo apesar de haver pelo menos uma disciplina voltada ao aprendizado de tecnologias educacionais.

Por fim, apesar do reconhecimento da importância do aproveitamento do uso de tecnologias na educação, ainda existe muito trabalho a ser realizado no âmbito da educação para que se possa tirar o melhor proveito das tecnologias educacionais e para que os educadores conheçam as melhores práticas e possam utilizá-las com propriedade, potencializando assim a aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Maria E. B de; MORAN, José Manuel. (Orgs.) **Integração das Tecnologias para a educação**. Secretaria de Educação à Distância. Brasília: Ministério da Educação, SEED, 2005.
- ALVES, João Roberto Moreira. **A história da educação à distância no Brasil**. Instituto de Pesquisas Avançadas em Educação, ano 16 – nº 82 – junho de 2007. Disponível em: http://www.ipae.com.br/pub/pt/cme/cme_82/index.htm
Acesso em: 01 set. 2019.
- ALVES, Lucineia. **Educação a distância: conceitos e história no Brasil e no mundo**. Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância v.10. UFRJ: 2011. Disponível em: <
<http://seer.abed.net.br/index.php/RBAAD/article/view/235>> Acesso em: 03 nov. 2019.
- BATISTA, Margarete Senhorinho; **Uso de tecnologias em sala de aula: um estudo de caso com alunos e professores dos anos finais do ensino fundamental no município de Santiago-RS**. (TCC) Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Tecnologia, Curso de Especialização em Mídias na Educação, EaD, RS, 2011.
- BARBIERI, José Carlos. **Produção e transferência de tecnologia**. São Paulo: Ática, 1990.
- BIANCHETTI, Lucídio. **Da chave de fenda ao laptop: tecnologia digital e novas qualificações: desafios à educação**. 2ª ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008.
- BRASIL. **Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Disponível em: <
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm> Acesso em: 30 set. 2019.
- CRAWFORD, Richard. **Na era do capital humano**. São Paulo: Editora Atlas, 1994.
- DANIEL, John. **Educação e tecnologia num mundo globalizado**. Brasília: UNESCO, 2003.
- OLIVEIRA, Ricardo Azambuja; FERREIRA, Raymundo Carlos Machado (Orgs.). **Ações institucionais de avaliação e disseminação de tecnologias**. Porto Alegre: JSM Comunicação, 2011.
- KAWAMURA, Lili. **Novas Tecnologias e Educação**. Editora Ática S. A. São Paulo: 1990.
- LEVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência. O futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

MATSUURA, Koichiro. **Capacitação por meio de tecnologias da informação e comunicação.** Brasília: UNESCO, 2005.

ZABOT, João Batista M. **Gestão do conhecimento: aprendizagem e tecnologia: construindo a inteligência coletiva.** São Paulo: Atlas, 2002.

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS - QUESTIONÁRIO

1. Nome: opcional.
2. Curso: Pedagogia
3. Idade:
4. Sexo: () masculino () feminino
5. Semestre: () 6º () 7º () 8º
6. Dentro do período de realização do seu curso, foram utilizados recursos educacionais tecnológicos na sua formação:
() sim () não () não tenho certeza
7. Caso tenham sido utilizados recursos educacionais tecnológicos, estes se encaixam nos itens listados abaixo? Marque apenas aqueles que foram utilizados e que você lembra.
 - () Jogos digitais
 - () Quiz on-line (games/jogos)
 - () Power Point/Prezzy
 - () Trello
 - () Textos on-line (pdf ou e-books)
 - () Geekie Lab
 - () Socrative
 - () Go Conqr
 - () Escola Digital
 - () Materiais digitais e interativos
 - () Aplicativos para smartphone
 - () Avaliação Digital
 - () Lousas digitais ou interativas
 - () Moodle/AVA
 - () Podcasts
 - () Infográficos
 - () Mapas mentais
 - () Formulários on-line
 - () Outros
 - () Nenhum dos mencionados acima

8: Dentro da grade curricular do seu curso existe alguma disciplina voltada para o aprendizado do uso de recursos tecnológicos na educação?

Sim Não Não tenho certeza

9. Dentro do seu curso existe o **incentivo** ao uso de ferramentas tecnológicas para auxiliar no processo educativo?

Sim Não

10. Você considera o fator financeiro como um limitador ao uso de tecnologias na educação?

Sim Não

11: Você acredita que recursos tecnológicos como tablets e smartphones podem ser usados como recursos educacionais em ambientes de aprendizagem como a sala de aula, por exemplo?

Sim, pode ser válido usar as ferramentas como aliadas da educação.

Podem ser utilizadas, mas são de difícil entendimento para o aluno.

Não, estas ferramentas distraem o aluno da tarefa de aprendizagem e tiram ele do foco.

Sim, podem ser utilizadas mas são de difícil acesso para o aluno ou para instituições de ensino em geral.

12: Numa escala de 1 a 5 (um a cinco) conforme abaixo, classifique como você vê o uso das tecnologias na educação e sua relação com o aprendizado do aluno.

1. Não é importante
2. Pouco importante (não essencial)
3. Indiferente
4. Importante
5. Muito importante (essencial)