



CONVIDADO





ideário

Revista Científica do
INSTITUTO IDEIA



**INSTITUTO
IDEIA**

NOVAS TECNOLOGIAS NO ENSINO: RECURSOS TECNOLÓGICOS E SOFTWARES EDUCATIVOS

NADEJDA BARBOSA PINTO NEVES PINHEIRO (nadejdaneves@hotmail.com) - Mestranda em Diversidade Inclusão, pelo Instituto de Biologia, CMPDI – Universidade Federal Fluminense. Diretora de Escola Municipal em Saquarema, Rio de Janeiro, Brasil.

DR. SERGIO CRESPO COELHO DA SILVA PINTO (crespo.sergio@gmail.com) - Doutorado em Informática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Brasil(2000), Professor Adjunto da Universidade Federal Fluminense, Brasil.

RESUMO: O presente artigo tem como objetivo refletir sobre a importância do pensamento computacional e novas arquiteturas pedagógicas, através de ambiente de aprendizagem inovador, dinâmico e com metodologias ativas. O uso do computador, recursos digitais e tecnológicos, são ferramentas facilitadoras, enriquecem o processo didático e pedagógico, em um contexto compatível com o cotidiano da maioria dos alunos. Desfrutar de forma crítica dos mais variados meios de aprendizagens dão aos docentes e discentes um cenário da escola contemporânea. As Novas Tecnologias na Educação, Recursos Tecnológicos favorecem a Inclusão digital e Tecnologia Assistiva. Nesse sentido, apresentaremos as dificuldades escolares com o uso dos recursos digitais e a importância da capacitação dos profissionais de educação na área tecnológica. O estudo é um recorte do projeto de pesquisa que está sendo desenvolvido com os professores que atuam há, pelo menos, um ano na rede Municipal de Educação de Saquarema, Estado do Rio de Janeiro, no intuito de estimular a utilização da tecnologia e a inclusão digital em sala de aula.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino, Tecnologia, Aprendizagem.

RESUMEN: El presente artículo tiene como objetivo reflexionar sobre la importancia del pensamiento computacional y nuevas arquitecturas pedagógicas, a través de un ambiente de aprendizaje innovador, dinámico y con metodologías activas. El uso del ordenador, recursos digitales y tecnológicos, son herramientas facilitadoras, enriquecen el proceso didático y pedagógico, en un contexto compatible con el cotidiano de la mayoría de los alumnos. Disfrutar de forma crítica de los más variados medios de aprendizaje dan a los docentes y discentes un escenario de la escuela contemporánea. Las Nuevas Tecnologías en la Educación, Recursos Tecnológicos favorecen la Inclusión digital y la Tecnología Asistiva. En ese sentido, presentaremos las dificultades escolares con el uso de los recursos digitales y la importancia de la capacitación de los profesionales de educación en el área tecnológica. El estudio es un recorte del proyecto de investigación que se está desarrollando con los profesores que actúan hace al menos un año en la red Municipal de Educación de Saquarema, Estado de Río de Janeiro, con el fin de estimular la utilización de la tecnología y la inclusión digital en el aula.

PALAVRAS-CHAVE: Enseñanza, Tecnología, Aprendizaje.

1. INTRODUÇÃO

Esta pesquisa tenciona levar o corpo docente que atua no Ensino Regular e na Educação Especial do município de Saquarema, RJ, a refletir sobre importância das novas metodologias em sala de aula, tendo em vista a premissa de que a participação do aluno e a sensibilização do docente são requisitos essenciais para que se possa alcançar resultados satisfatórios no processo de aprendizagem. O estudo tem por objetivo produzir uma arquitetura pedagógica, composta de orientação e capacitação dos docentes, partindo do pressuposto de que apropriação das novas tecnologias, disponíveis no espaço escolar, resultará em práticas pedagógicas mais dinâmicas e numa maior interação entre professores e alunos.

Para coleta de dados foram disponibilizados softwares educativos livres, links de sites para consultas e download, a apropriação do laboratório de informática da escola ou outro espaço de Reunião Pedagógica para Palestras e Formações. Esses ambientes favorecem os professores refletirem sobre a tecnologia no ensino e permitem que estes conheçam e avaliem softwares educativos para as práticas didáticas. Também foi aplicado um questionário com objetivo de sondar a percepção desses professores sobre as Tecnologias de Informação e Comunicação.

A representação gráfica dos resultados obtidos no presente estudo, além de identificar os principais recursos

tecnológicos utilizados pelos professores, apontam suas maiores dificuldades em lidar com eles no cotidiano escolar.

2. O USO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NO PROCESSO EDUCATIVO

A tecnologia e os recursos digitais são ferramentas auxiliaadoras no processo ensino aprendizagem, dão ao professor subsídio para explorar os conteúdos de forma lúdica e dinâmica, onde o discente pode experimentar o objeto de estudo em um processo de metodologia ativa. Porém a criação de um ambiente de aprendizagem que facilite a construção do conhecimento e o desenvolvimento de habilidades de pensar necessárias ao cidadão desta nova sociedade, não depende somente do aparato tecnológico escolhido. O fator decisivo para o estabelecimento deste ambiente é o professor, sua ação, a metodologia utilizada e sua compreensão sobre educação.

Assim, devemos constantemente refletir na contribuição dos computadores e tecnologias, para a formação dos discentes nesta sociedade em constante transformação.

Como justificativa, diferentes autores enfatizam a questão do uso de recursos tecnológicos, como Moran(2012), Souza(2011).

Ainda Barbosa(2012) explica que,

[...], Todavia, trabalhar com as mídias ainda é um desafio para boa parte dos professores. A sua inserção em sala de aula

requer grandes mudanças pedagógicas e de postura frente ao conteúdo, tanto por partes dos docentes, quanto por parte dos discentes. Entretanto, com a rápida difusão dos avanços tecnológicos do século XXI, a escola não pode ignorar a necessidade de se adequar ao desenvolvimento tecnológico e das possibilidades de utilizar a tecnologia como uma ferramenta para a aprendizagem (BARBOSA, 2012, p, 26).

No contexto da inclusão e acessibilidade no espaço escolar a tecnologia possibilita autonomia e independência, qualidade de vida e inclusão social, através da ampliação de sua comunicação e mobilidade. Segundo Radabaugh (1993), *“Para as pessoas sem deficiência a tecnologia torna as coisas mais fáceis. Para as pessoas com deficiência, a tecnologia torna as coisas possíveis”*. (RADABAUGH, 1993).

Encontramos recursos de acessibilidade ao computador, conjunto de hardware e software especialmente idealizado para tornar o computador acessível as pessoas com privações sensoriais (visuais e auditivas), intelectuais e motoras. Daí vemos que a tecnologia é uma ferramenta valiosa para um ensino igualitário, principalmente no Atendimento Educacional Especializado. As salas de recursos possuem equipamentos eletrônicos com softwares para oportunizar aprendizagem do discente com deficiência. Mas, em contrapartida nem todos os profissionais que atuam nesta modalidade de ensino têm formação ou o conhecimento para manusear os equipamentos. Vemos a

importância da formação e incentivo a estes profissionais com capacitação na área tecnológica e informática para os professores em cursos de extensão, graduações ou pós-graduações. Estimular a buscar formação pra melhor atender as demandas apresentadas, com objetivo de estreitar as diferenças e dificuldades, respeitando a singularidade e especificidade de cada indivíduo dando a este meios para avançar no processo de escolaridade.

Segundo a perspectiva construcionista, elaborada por Seymour Papert (1994) o computador deve ser usado para criação de ambientes de aprendizagem que deem ênfase a construção do conhecimento, ou seja, o computador é concebido como uma ferramenta capaz de melhorar a aprendizagem de um determinado conteúdo curricular, provocando motivação nos alunos suficientes para promover o interesse pela sala de aula, colaborando, assim, com o desenvolvimento das próprias descobertas, suprimindo conhecimentos previamente elaborados.

Nesta vertente, vemos a importância de um estudo e pesquisa no incentivo ao uso das Novas Tecnologias na Educação, com Recursos Tecnológicos para Inclusão digital e Tecnologia Assistiva, no Ensino Regular e Atendimento Educacional Especializado. A escolha do Município de Saquarema, foi feita devido a atuação profissional desta Pesquisadora, o objetivo de apresentar ao grupo de professores uma maneira enriquecedora de oferecer propostas pedagógicas e didáticas nas diferentes

disciplinas utilizando recursos tecnológicos, possibilitar reflexão das contribuições dos softwares para aprendizagem dos alunos, levando-os a adotar ambientes computacionais e novas arquiteturas pedagógicas no âmbito escolar.

Neste contexto como afirma Barbosa (2011):

Com isto percebe-se a importância dos professores em sua formação aprenderem a lidar com os recursos midiáticos para planejar uma estratégia de se aproximar do mundo estudantil e chamar a atenção para os estudos escolares. No entanto, não basta usar as mídias, é preciso também conhecer a cultura infanto-juvenil para promover um significado aos conteúdos escolares. (BARBOSA, 2011).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Este presente artigo é uma pesquisa de campo qualitativa realizada em três Escolas Municipais Públicas da Cidade de Saquarema, localizada no estado do Rio de Janeiro. Com relação aos instrumentos de pesquisa, foi aplicado um questionário de perguntas abertas e fechadas, com ordem de preferência e encadeadas aos participantes, sendo eles professores do Ensino Regular e Atendimento Educacional Especializado que atuam há, pelo menos, um ano no magistério, houve ainda o recolhimento de algumas informações sobre o uso da Tecnologia pelos profissionais, através de entrevista informal, de extrema importância para a análise de dados.

Também foi apresentado softwares livres utilizados na educação nas diferentes áreas de conhecimento e ambientes computacionais. Foram eles, software educativo e recurso com Tecnologia Assistiva; Programas educativos com ferramentas específicas para alunos com necessidades especiais, como softwares para baixa visão ou cegueira com síntese de voz e Ferramenta digital que transforma textos, imagens e arquivos em sinais para pessoas com deficiência auditiva. Pesquisa dos diferentes recursos tecnológicos disponíveis para a Acessibilidade digital e tecnológica a todos. Estes programas permitem que sejam explorados diferentes conteúdos de leitura, Matemática, conhecimentos gerais e outros necessários ao currículo escolar, permitindo aos discentes estarem incluídos no ambiente de ensino.

O objetivo do questionário sobre a Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) foi coletar dados de como a Tecnologia está sendo proposta pelos Professores no Ensino de Saquarema. Verificamos, através desses questionários, a percepção dos professores sobre a Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC), enquanto aliado no processo pedagógico e didático.

Outra ferramenta utilizada foi a aula passeio ao Museu do Amanhã com o grupo de Professores de diferentes segmentos do Ensino Fundamental de Saquarema. Essa aula teve o objetivo de fazer uma reflexão com eles sobre como a Tecnologia pode ser uma ferramenta e um recurso auxiliar no processo de ensino. Essa visita possibilitou

um olhar aguçado do Profissional de como podemos dispor do ambiente computacional para oferecer aulas motivadoras, dinâmicas e atuais.

O Museu do Amanhã é um museu de ciências aplicadas que explora as oportunidades e os desafios que a humanidade terá de enfrentar nas próximas décadas a partir das perspectivas da sustentabilidade e da convivência. É um museu de ciências diferente. Um ambiente de ideias, explorações e perguntas sobre a época de grandes mudanças em que vivemos e os diferentes caminhos que se abrem para o futuro.

Figura 01: Museu do Amanhã



Fonte: <https://museudoamanha.org.br/pt-br/folder-museu-do-amanha>

Levar os professores ao Museu, logo no início da pesquisa, permitiu experimentar e vivenciar o quanto a tecnologia está presente em nosso cotidiano e pode ser aliada no processo de ensino aprendizagem. Oferecer diferentes propostas com auxílio dos recursos tecnológicos no ensino, tornará as aulas mais dinâmicas e despertará a atenção e interesse dos alunos, além de

oferecer um ambiente inovador e propício para pesquisas.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Buscou-se observar durante toda a pesquisa, os laboratórios de informática, os equipamentos oferecidos, se têm profissionais capacitados para o uso da Tecnologia no Ensino, a formação dos docentes quanto ao uso da tecnologia, as dificuldades das Unidades para oferecer as TICs, e se há uma arquitetura pedagógica nas unidades escolares de Saquarema, voltadas a utilização da Tecnologia, observação nas salas de recursos as tecnologias assistivas e se os professores de atendimento especializado dominam os softwares oferecidos aos discentes com deficiência.

Para coletas de dados, disponibilizamos aos participantes um questionário, elaborado no formulário do Google e disponível aos professores e profissionais de educação, no formato digital. Proporcionou aos mesmos refletirem quanto ao uso da tecnologia pois, ao responderem a pesquisa, já estavam utilizando uma ferramenta online, usando computador e smartfone. A opção por um questionário online foi mostrar o quanto a tecnologia pode ser valiosa para o ensino.

Todos os resultados e gráficos foram analisados com o grupo que participou da pesquisa, oportunizando conhecer as ferramentas do formulário online e a funcionalidade dos gráficos.

A seguir, apresentamos os resultados obtido com essa ferramenta de coleta de dados. Todos os gráficos são de elaboração própria, construídos com os resultados alcançados com as respostas dos questionários. As perguntas e dados

coletados nos permitem conhecer o perfil dos participantes, como estão representados nos gráficos 1, 2, 3 e 4. A maioria atua na esfera municipal, professores graduados e na faixa etária de 30 a 49 anos.

Qual a sua idade?

25 respostas

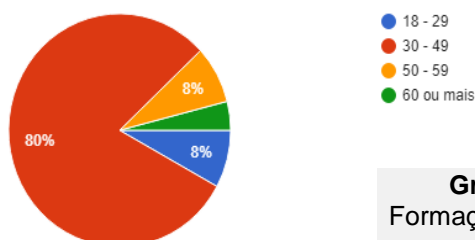


Gráfico 01:
Formação Acadêmica

Qual a sua formação acadêmica?

25 respostas

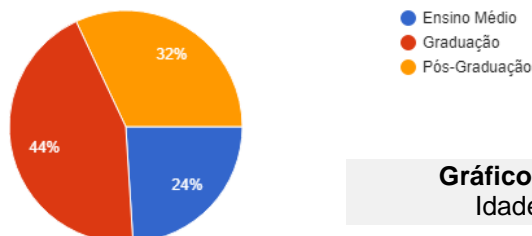


Gráfico 02:
Idade

Qual esfera de Ensino de sua atuação?

25 respostas

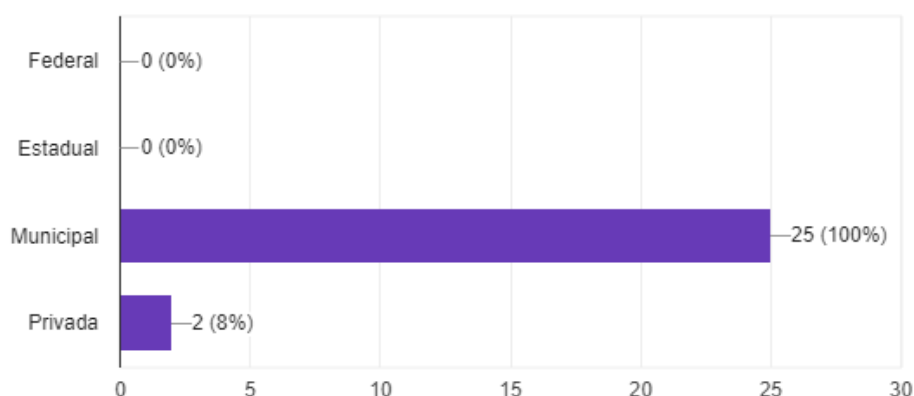


Gráfico 03:
Esfera de atuação

Qual a sua função na Instituição de Ensino?

25 respostas

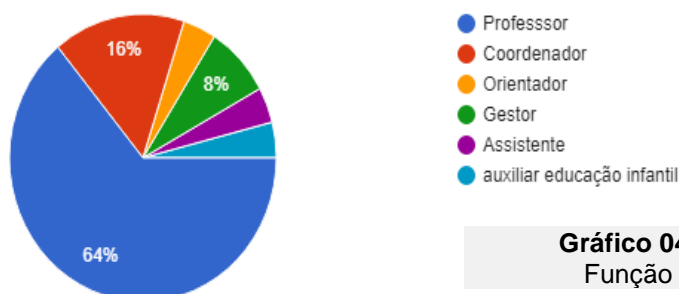


Gráfico 04:
Função

Vários profissionais participaram da pesquisa, mas a grande maioria dos entrevistados eram professores, do 1º segmento do Ensino Fundamental. Os professores e profissionais se interessaram pelo tema da pesquisa, e reconhecem a importância de propor novas metodologias com os recursos tecnológicos como aliados no ensino. Mas, um quantitativo expressivo não dominam a tecnologia, e não costumam planejar aulas com aparato tecnológico.

Os primeiros gráficos da amostra foram perguntas fechadas, para facilitar a análise quantitativa dos dados explorados como a idade, função, atuação no ensino e formação.

Verificaremos nos próximos gráficos 5, 6 e 7, quais ferramentas digitais e tecnologias são adotadas pelos profissionais entrevistados em suas aulas. E as principais dificuldades que enfrentam ao propô-las no ensino.

Quais recursos tecnológicos e mídias você utiliza ou já utilizou em suas aulas?

25 respostas

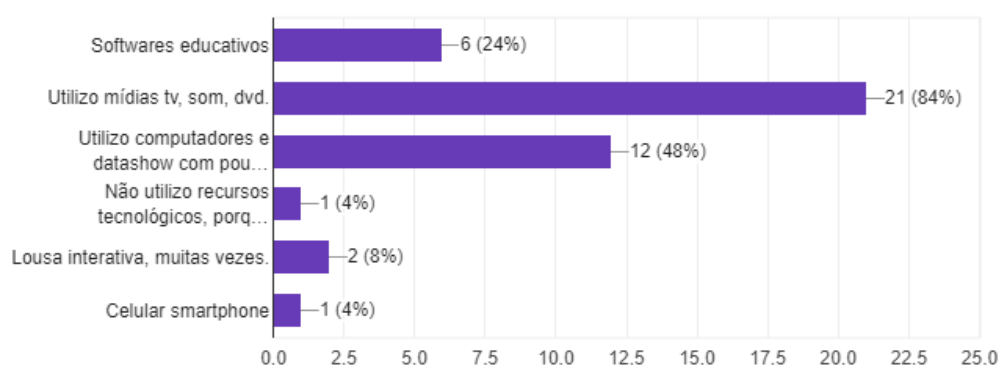


Gráfico 05:
Recursos tecnológicos

Você fez uso da Tecnologia em suas aulas nos últimos 5 dias?

25 respostas

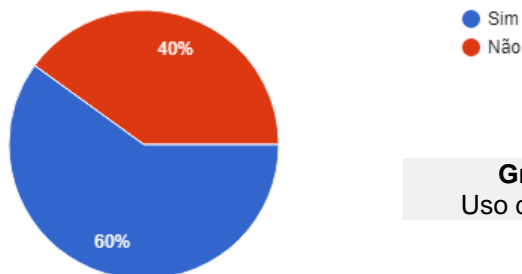


Gráfico 06:
Uso da tecnologia

Quais as dificuldades encontradas no uso das tecnologias em sua Instituição de Ensino?

25 respostas



Gráfico 07:
Dificuldades

Os recursos tecnológicos mais usados pelo grupo pesquisado seriam as mídias TV, som e dvd. Celular é pouco usado nas aulas, por apenas um e há participante que não utiliza recursos tecnológicos, podemos verificar os dados no gráfico 5. Vemos que a maioria utiliza ou já utilizou a tecnologia nas aulas, como demonstrado no gráfico 6. No perfil do grupo pesquisado, percebemos que utilizam computador para auxiliar na exposição das aulas, mas o aluno não manuseia as ferramentas disponíveis, por diversos motivos, como a falta de equipamentos ou por despreparo dos profissionais com o uso dos recursos

tecnológicos. Perguntas foram com múltipla escolha e semiabertas.

No gráfico 8, podemos analisar a reflexão dos professores e profissionais de educação quanto a aprendizagem dos alunos com o auxílio da tecnologia nas aulas. A maior parte deles, consideram que ao usar recursos tecnológicos nas aulas obterá atenção e aprendizagem dos discentes. A pergunta foi elaborada com ordem de preferência.

Na tua concepção, uma aula com o uso da Tecnologia de Ensino o nível de atenção e aprendizagem dos alunos em percentual será:

25 respostas

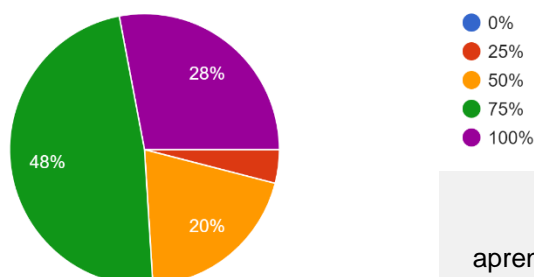


Gráfico 08:
Nível de atenção e aprendizagem com a tecnologia

No cenário da Educação Especial no Município de Saquarema, temos profissionais que não usam os recursos presentes na sala de Recursos, por não conhecerem ou por não dominarem os recursos disponibilizados, como podemos constatar no gráfico 9. Por isso a importância

de formações a estes profissionais e mais incentivo a buscarem informações e capacitações quanto a vários recursos, softwares, aplicativos, ferramentas disponíveis para a educação especial e a pessoa com deficiência.

Se for Professor AEE, com que frequência você utiliza os recursos tecnológicos oferecidos na Sala de Recursos?

11 respostas

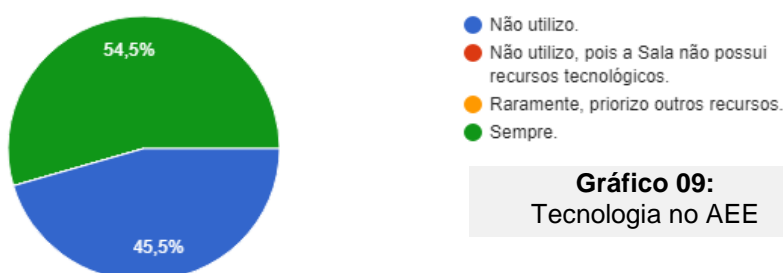


Gráfico 09:
Tecnologia no AEE

Assim, através do estudo de campo, analisamos as principais demandas e dificuldades dos profissionais para propor os recursos digitais no âmbito escolar e auxiliá-los, com formações, capacitações, palestras e disponibilizamos materiais para download, sites para pesquisas dos softwares de ensino nas diversas áreas pedagógicas.

5. CONCLUSÃO

Neste artigo abordamos sobre a importância das Novas Tecnologias no Ensino, investigamos como os Professores e as escolas de Saquarema estão oportunizando o ambiente computacional como estratégia didática, se há propostas metodológicas que auxiliam nas aulas e se conhecem softwares educacionais. Refletimos quanto a busca por formação e capacitação para estar frente com o cenário educacional da atualidade, para planejar aulas prazerosas e motivadoras com as novas ferramentas digitais, utilizando todos os aparatos tecnológicos oferecidos na escola, em um ambiente de ensino que haja discussões e uso dos mais variados recursos disponíveis para aprendizagem.

A pesquisa foi importante para o aprofundamento do tema, nos permitiu aperfeiçoar competências de investigação, organização e comunicação da informação.

Observamos que os professores utilizam os recursos digitais, mas vimos poucas atividades em que os discentes fazem uso deles, eles planejam os equipamentos eletrônicos, como auxiliar na abordagem dos conteúdos. Assim, através de palestras e capacitações desenvolvidas neste trabalho, os professores puderam conhecer softwares livres, tecnologias assistivas que permitam seus alunos as aulas mais dinâmicas e interativas e assim, compreenderem a escola do futuro, com tecnologia. Sem dúvida ela será mais uma ferramenta para o desenvolvimento cognitivo e de aprendizagem significativa. Para isso devemos trabalhar com as potencialidades, em detrimento dos defeitos, com coragem para reaprender com os alunos e com todos e oportunizar o ambiente computacional como estratégia de ensino, propondo metodologias com auxílio das diversas ferramentas digitais e softwares disponíveis na atualidade.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, Ana Liz Souto Oliveira de et al - **Softwares para educação inclusiva: uma revisão sistemática no contexto de SBIE e WIE** Centro de Ciências Aplicadas e Educação – Universidade Federal da Paraíba (UFPB) – In: II Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2013) e XXIV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2013).
- BARBOSA, Lucélia da Silva Rodrigues; SILVA, Ana Cristina Teodoro da. **A educação infantil proposta por meios de comunicação: Relatório de projeto de iniciação científica PIC**, Universidade Estadual de Maringá. 2009.

- BARBOSA, Lucelia da Silva Rodrigues. **Estudo sobre mídia na Educação**. 2011. 32 f. TCC (Graduação) - Curso de Pedagogia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2012.
- GALVÃO FILHO, Teófilo Alves – A construção do conceito de Tecnologia Assistiva: Alguns novos interrogantes e desafios - **Entreideias: educação, cultura e sociedade**, 2013. <https://portalseer.ufba.br/index.php/entreideias/article/viewArticle/7064>.
- MORAN, José Manoel. **A contribuição das tecnologias para uma educação inovadora**. Contrapontos, Itajaí, SC., v. 4, n. 2, mar. 2009. ISSN 1984- 7114.
- MORAN, José Manoel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 5. ed. Campinas: Papirus, 2014.
- PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
- PLETSCHE, Marcia Denise - **Educação Especial e inclusão escolar: políticas, práticas curriculares processos de ensino e aprendizagem** - Revista Poíesis Pedagógica, 2014 - academia.edu.
- PLETSCHE, Marcia Denise; HOSTINS, Regina Célia Linhares - Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva: organização e oferta do atendimento educacional especializado - **Revista Linhas**, 2016. http://www.revistas.udesc.br/index.php/linhas/article/view/1984723817352016005/pdf_147.
- RADABAUGH, Mary Pat. **Selecting and obtaining assistive technology**, 1993.
- SOUZA, Robson Pequeno de. MOITA, Filomena. CARVALHO, Ana Beatriz. (orgs.). **Tecnologias digitais na educação**. 21. ed. Campina Grande: EDUEPB, 2011.
- UNESCO. Padrões de Competência em TIC para professores: **Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura-Unesco**. Paris, França, 2008. 13p.
- VALENTE, José Armando. **O Computador na Sociedade do Conhecimento**. São Paulo: UNICAMP/NIED, 1999.

7. NOTAS BIOGRÁFICAS

Nadeja Barbosa Pinto Neves Pinheiro

Mestranda em Diversidade e Inclusão pelo Instituto de Biologia- CMPDI - UFF. Especialização em Novas Tecnologias no Ensino da Matemática - Lante – UFF e Graduada em Licenciatura em Matemática pelo CEDERJ – UFF. Atualmente, é Diretora de Escola Municipal da Prefeitura de Saquarema, atuou como Tutora à distância em Atualização Profissional do Programa de Mestrado Profissional em Diversidade e Inclusão - UFF e Tutora do curso de Pós-Graduação Laboratório de Novas Tecnologias de Ensino - Lante - UFF, atuou como Orientadora Pedagógica da Educação Infantil ao primeiro segmento do Ensino Fundamental e Professora de Atendimento Educacional Especializado da Prefeitura Municipal de Saquarema. Tem experiência na área de Educação, do Ensino Fundamental, Educação Infantil, Educação de Jovens e Adultos, Educação Especial, atuando em Sala de Recursos Multifuncionais, Ensino da Matemática e Educação a Distância.

Sergio Crespo Coelho da Silva Pinto

Possui graduação em Tecnólogo Em Processamento de Dados pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (1987), Mestrado em Engenharia de Sistemas e Computação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro COPPE/Sistemas (1995) e Doutorado em Informática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (2000). Atuou como professor Titular da Universidade do Vale do Rio dos Sinos de 1990 a 2013. Atuou como professor convidado no Programa de Mestrado em TICs na Universidade Tecnológica do Panamá. Passou de Abril de 2013 a Novembro de 2013 como Professor Visitante no DCC-UFMG. Atuou como consultor FINEP em editais de Tecnologia da Informação e Comunicação. Foi Editor Chefe da Revista Brasileira de Informática na Educação (1414-5685). Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Engenharia de Software, atuando principalmente nos seguintes temas: frameworks, design patterns, educação a distância, informática na educação, diversidade e inclusão. É o atual Presidente da Comissão Especial de Informática na Educação da Sociedade Brasileira de Computação. Atua como orientador no Programa de Mestrado Profissional em Diversidade e Inclusão - UFF e no Programa Capes de Doutorado em Ciência, Tecnologia e Inclusão - UFF. É Professor Adjunto na Universidade Federal Fluminense UFF em Rio das Ostras desde 2013.