AGTU – THE GLOBAL UNIVERSITY

ESTUDO DE CASO: INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: LOUSA DIGITAL

AUTOR: ERIVELTO CECCHET

Resumo

O objetivo deste estudo de caso é uma pesquisa sobre à implementação da Lousa Digital nas escolas da Rede Municipal de Ensino de Xanxerê, com alguns professores da e EMEB Pequeno Príncipe. O objetivo da pesquisa foi analisar as experiências e expectativas destes profissionais sobre a implementação da Lousa Digital.

Palavras chaves: Inovação Tecnológica, Lousa Digital, Formação Continuada

Introdução

O mundo está em constante avanço tecnológico, e os recursos tecnológicos estão cada vez mais presentes no dia a dia das pessoas, e na área da educação não é diferente, e que a cada dia novas tecnologias são implementadas nas escolas, e que foram instaladas na rede Municipal de Ensino de Xanxerê, visando contribuir com o processo de ensino/aprendizagem.

Diante disso, as Escolas Municipais contam com várias ferramentas tecnológicas, dentre elas a Lousa Digital e Tablets que visam auxiliar os professores em sala de aula para melhorar seu trabalho, mas existe certa resistência por parte de alguns professores, por serem

de outra geração e não terem muito contato com a era da tecnologia, e que torna necessário por parte da Secretaria de Educação desenvolver cursos de capacitação para esses profissionais para facilitar e aprimorar as facilidades que estas ferramentas oferecem no processo de ensino/aprendizagem para os alunos, sabendo que eles já nasceram em uma era muito tecnológica, e para chamar a atenção deles em sala de aula.

Segundo Nakashima e Amaral,

> [...] um dos aspectos mais interessantes é que para interagir com a lousa o professor ou o aluno podem usar seu próprio dedo, da mesma forma que usam o *mouse*, isto é, com o dedo podem abrir ou fechar programas, realizar tarefas, escolher opções de ações e até mesmo desenhar. Há também a opção de utilizar acessórios, como canetas específicas que possuem uma ponta de borracha, juntamente com um apagador especial que não danifica a superfície do quadro. (NAKASHIMA e AMARAL, 2006, p.37)

O presente estudo de caso tem por objetivo analisar as experiencias e expectativas dos professores sobre à implementação da Lousa Digital nas escolas da Rede Municipal de Ensino de Xanxerê, com alguns professores da EMEB Pequeno Príncipe, Xanxerê – SC.

Assim, realizei um questionário com 3 professores do Ensino Fundamental I da EMEB Pequeno Príncipe, sendo 1 professor regente de turma, 1 professor de arte e 1 professor de inglês.

Mercado (1998), sinaliza para à importância da formação do professor para a utilização das potencialidades das tecnologias em determinado conteúdo para que o ensino do mesmo ocorra de forma mais eficaz e com qualidade:

> Ao professor cabe o papel de estar engajado no processo, consciente não só das reais capacidades da tecnologia, do seu potencial e de suas limitações para que possa selecionar qual é a melhor utilização a ser explorada num determinado conteúdo, contribuindo para a melhoria do processo ensino-aprendizagem, por meio de uma renovação da prática pedagógica do professor e da transformação do aluno em sujeito ativo na construção do seu conhecimento, levando-os, através da apropriação desta nova linguagem a inserirem-se na contemporaneidade. (MERCADO, 1998, p.4)

Lousas Digitais

A Lousa compõe o espaço em sala de aula e faz parte da tecnologia e com o tempo foi ganhando vários formatos, o quadro negro com o giz, o quadro branco com caneta, o quadro de vidro, até se transformar em uma tecnologia digital.

Hoje como as crianças nasceram em uma era digital eles recebem muitas informações de computadores, TV, tablets e principalmente de celulares, neste sentido se as escolas não acompanharem e evolução tecnológica torna-se pouco interessante para essa geração digital. E com essa intenção a Secretaria Municipal de Educação resolveu instalar nas escolas a Lousa Digital e outras tecnologias para dar suporte aos professores e também para acompanhar esta geração digital.

Segundo o Termo de Referência da Secretaria Municipal de Educação

> Diante do cenário tecnológico que estamos vivendo atualmente onde temos os imigrantes digitais (pessoas que estão aprendendo a utilizar as mais diversas tecnologias no seu dia a

dia) e também os nativos digitais (aqueles que nasceram na Era Tecnológica), professor e aluno respectivamente.

O cenário pedagógico da atualidade, mostra um aluno fascinado pelo uso da tecnologia, um professor que tenta encontrar maneiras para atender as necessidades deste aluno com equipamentos e ferramentas que ele possui.

A evolução no processo de ensino-aprendizagem precisa acontecer de maneira muito rápida, afinal a pandemia COVID-19 acelerou muito este processo tecnológico. A lousa digital é uma excelente ferramenta que permite uma maior interação entre o aluno e o professor, proporcionado e despertando maior interesse no processo de ensino aprendizagem em ambas as partes. Um mundo de oportunidades é apresentado aos alunos de professores através das lousas digitais, possibilitando um aprendizado mais eficiente a todos.

A escolha de lousa digital justifica-se devido a diversos fatores, podendo destacar por exemplo a substituição do quadro branco, tamanho da lousa que possibilita melhor visualização do conteúdo, baixa manutenção, atende a ergonomia dos usuários, escrita precisa e natural, níveis de brilho que facilitam a visualização pelo aluno.

A lousa digital é como a tela de um computador, mas em proporção bem maior. E para os autores ESTEVES; FISCARELLI; SOUZA:

> A lousa digital interativa compreende um conjunto de equipamentos tecnológicos organizados de forma a cumprir uma tarefa específica. Esses equipamentos são: um sistema de interação motora com os usuários; um projetor, para projetar as informações do computador; o computador, que comanda todas às interações, e, o software da lousa digital, que oferece diversas ferramentas possibilitando que seus usuários prepararem atividades, apresentações e ações, conjuntamente aos demais aplicativos do computador. Existem diversas opções de configurações do hardware que compõe uma lousa interativa, mas a configuração tradicional, mais comum, é composta por um projetor multimídia, um computador e um quadro. De maneira geral, podemos dizer que a lousa digital é como uma grande tela de computador; porém, mais inteligente, pois funciona com um simples toque, seja do dedo, de uma caneta ou ferramenta específica. Operando todos os recursos de um computador, seja de multimídia, simulação de imagens, ou navegação na internet, tudo isso é possível com ela. Ou seja, funciona como uma tela de computador, no entanto maior, e tem uma capacidade superior de interação, pois projeta as informações em diferentes tamanhos e realiza magníficas performances. (ESTEVES; FISCARELLI; SOUZA, 2013, p.188)

A Lousa Digital é uma tecnologia que veio para facilitar e ajudar os professores em sala de aula, mas é preciso que eles saibam como usar e que tenham capacitações sobre ela para que ele possa usar da melhor forma possível esta ferramenta. E o que me preocupa em torno disso é que a responsabilidade de todo sucesso ou insucesso recai na figura do professor. Com relação a isso os autores afirmam:

> A preparação do professor é essencial, pois é necessário desenvolver a capacidade criativa do professor no momento de preparar aulas, para que seja capaz de usar variados recursos da tecnologia, e não simplesmente transpor a aula do quadro negro para lousa interativa. (ESTEVES; FISCARELLI; SOUZA, p.191)

Na citação dos autores eles falam que os professores tem que estarem preparados para utilizar esta tecnologia, terem cada vez mais cursos de capacitação para usarem toso os recursos disponíveis e prepararem aulas mais criativas e não simplesmente mudar do quadro negro para a Lousa Digital.

A utilização das tecnologias não garante mudanças no processo de ensino aprendizagem. Segundo Borba, Moraes e Silveira, 2005:

> Faz-se necessária uma apropriação das mesmas, o que significa não apenas adaptá-las a abordagens tradicionais de ensino: utilizá-las como ferramenta para transmitir informações significa subutilizar tais tecnologias. É necessário que estas sejam vistas como ferramentas cognitivas que propiciam trocas, interação, cooperação entre os pares, pesquisa, seleção, avaliação, trabalho em grupo, questionamentos, habilidades necessárias para a sociedade do conhecimento em que se vive hoje. (BORBA, MORAES e SILVEIRA, 2005, p. 130)

Considerações Finais

Neste contexto a Lousa Digital mostrou-se uma grande aliada do professor, 2/3 deles acreditam que ela veio facilitar e acrescentar positivamente no dia a dia do profissional da educação, devido à sua versatilidade e capacidade de tornar o aprendizado mais interativo,

pois dispõe de vários recursos e que despertam o interesse do aluno, porém estes professores precisam estar preparados para a utilização da mesma e explorar todos os recursos por ela oferecidos, e que com essa nova geração de alunos necessitamos de uma nova forma de dialogar com os conteúdos apresentados e uma dessas formas é o uso de tecnologias digitais (Lousa Digital, Tablets, projetores) o que proporciona uma melhor interação entre professor e alunos.

Porem 1/3 deles não gosta de usar, pois é um sistema lento, e trava bastante, e falta assistência para manutenção da mesma, que com o Data Show e o quadro branco seria suficiente para a aula.

Com o resultado do questionário podemos observar que para 2/3 a Lousa Digital tem ajudado e muito no desenvolver de suas aulas facilitando a aprendizagem e melhorando o processo de ensino aprendizagem, mas 1/3 dos professores se mostrou insatisfeito com ela, acham um pouco difícil de usar, que melhora um pouco a aprendizagem, que depende do conteúdo ela facilita, que encontra bastante problemas técnicos, que ela colabora um pouco para aulas mais dinâmicas, que a Lousa apresenta problemas técnicos frequentemente, e que se sente neutro em relação ao futuro da educação com a integração de tecnologias como a Lousa Digital.

Anexos

Foto 1 – Lousa Digital



Foto 2 – Tablet e Gabinete com tablets





Questionário

Professor Regente

Questionário sobre o Uso da Lousa Digital

1. Qual é o seu nível de familiaridade com a lousa digital?

- ☐ Nunca usei
- ☐ Já vi sendo usada, mas nunca utilizei
- ☐ Uso ocasionalmente
- ☑ Uso frequentemente

2. Qual a sua opinião sobre a interface da lousa digital?

- ☐ Muito difícil de usar
- ☐ Um pouco difícil de usar
- ☑ Fácil de usar
- ☐ Muito fácil de usar

3. Como você classificaria o impacto da lousa digital na aprendizagem?

- ☐ Não melhora em nada
- ☐ Melhora um pouco
- ☑ Melhora significativamente

- ☐ Revoluciona a aprendizagem

4. Você acredita que a lousa digital facilita a apresentação de conteúdos complexos?

- ☑ Sim
- ☐ Não
- ☐ Depende do conteúdo

5. Qual função da lousa digital você utiliza com mais frequência?

- ☐ Escrita manual
- ☑ Projeção de vídeos/imagens
- ☐ Aplicação de questionários interativos
- ☐ Conexão com dispositivos móveis

6. Quais são os principais desafios que você enfrenta ao utilizar a lousa digital?

(Marque todas as que se aplicam)

- ☑ Problemas técnicos
- ☐ Falta de formação específica
- ☐ Dificuldade em integrar com outros recursos
- ☐ Limitações na funcionalidade

7. O quanto você acha que a lousa digital colabora para aulas mais dinâmicas?

- ☐ Não colabora em nada
- ☐ Colabora um pouco
- ☑ Colabora muito
- ☐ Colabora totalmente

8. Você já participou de treinamentos sobre como usar a lousa digital?

- ☑ Sim
- ☐ Não

9. Você utiliza a lousa digital em conjunto com outras tecnologias (ex: tablets, aplicativos, etc.)?

- ☐ Sim, sempre
- ☑ Sim, às vezes
- ☐ Não

10. Com que frequência você enfrenta problemas técnicos ao usar a lousa digital?

- ☐ Nunca
- ☑ Raramente
- ☐ Frequentemente
- ☐ Sempre

11. Como você avalia o suporte técnico disponível para a lousa digital?

- ☐ Muito ruim
- ☐ Ruim
- ☑ Adequado
- ☐ Bom
- ☐ Excelente

12. Como você se sente em relação ao futuro da educação com a integração de tecnologias como a lousa digital?

- ☐ Desanimado(a)
- ☐ Neutro(a)
- ☑ Otimista
- ☐ Muito otimista

13. Gostaria de compartilhar alguma experiência ou sugestão sobre o uso da lousa digital? *(Espaço para resposta aberta)*

Acredito que a lousa digital veio facilitar e acrescentar positivamente no dia a dia do profissional da educação; pois com a lousa podemos criar um ambiente mais criativo e inclusivo aos alunos, assim trazendo benefícios diretamente na forma como os professores ensinam e como os alunos aprendem.

Professor de Arte

Questionário sobre o Uso da Lousa Digital

1. Qual é o seu nível de familiaridade com a lousa digital?

- ☐ Nunca usei
- ☐ Já vi sendo usada, mas nunca utilizei
- ☐ Uso ocasionalmente
- ☑ Uso frequentemente

2. Qual a sua opinião sobre a interface da lousa digital?

- ☐ Muito difícil de usar
- ☐ Um pouco difícil de usar
- ☑ Fácil de usar
- ☐ Muito fácil de usar

3. Como você classificaria o impacto da lousa digital na aprendizagem?

- ☐ Não melhora em nada
- ☐ Melhora um pouco
- ☐ Melhora significativamente
- ☑ Revoluciona a aprendizagem

4. Você acredita que a lousa digital facilita a apresentação de conteúdos complexos?

- [x] Sim
- [ ] Não
- [ ] Depende do conteúdo

5. Qual função da lousa digital você utiliza com mais frequência?

- [ ] Escrita manual
- [x] Projeção de vídeos/imagens
- [ ] Aplicação de questionários interativos
- [ ] Conexão com dispositivos móveis

6. Quais são os principais desafios que você enfrenta ao utilizar a lousa digital? *(Marque todas as que se aplicam)*

- [x] Problemas técnicos
- [ ] Falta de formação específica
- [ ] Dificuldade em integrar com outros recursos
- [ ] Limitações na funcionalidade

7. O quanto você acha que a lousa digital colabora para aulas mais dinâmicas?

- [ ] Não colabora em nada

- ☐ Colabora um pouco
- ☐ Colabora muito
- ☑ Colabora totalmente

8. Você já participou de treinamentos sobre como usar a lousa digital?

- ☑ Sim
- ☐ Não

9. Você utiliza a lousa digital em conjunto com outras tecnologias (ex: tablets, aplicativos, etc.)?

- ☐ Sim, sempre
- ☑ Sim, às vezes
- ☐ Não

10. Com que frequência você enfrenta problemas técnicos ao usar a lousa digital?

- ☐ Nunca
- ☑ Raramente
- ☐ Frequentemente
- ☐ Sempre

11. Como você avalia o suporte técnico disponível para a lousa digital?

- ☐ Muito ruim
- ☐ Ruim
- ☐ Adequado
- ☑ Bom
- ☐ Excelente

12. Como você se sente em relação ao futuro da educação com a integração de tecnologias como a lousa digital?

- ☐ Desanimado(a)
- ☐ Neutro(a)
- ☑ Otimista
- ☐ Muito otimista

13. Gostaria de compartilhar alguma experiência ou sugestão sobre o uso da lousa digital? Na minha área de arte que trabalho, a lousa digital é de suma importância, principalmente nas imagens em contextualizar, fluir e fazer artístico, onde promover a participação ativa dos alunos. Devido à sua versatilidade e capacidade de tornar o aprendizado mais interativo, a lousa digital se tornou uma ferramenta popular nas minhas aulas de arte, melhorando significativamente na incorporando vídeos, animações, gráficos e apresentações dinâmicas, tornando o aprendizado mais envolvente e fácil de entender. A lousa digital permite que as anotações e notas feitas durante a aula sejam salvas, o que facilita a revisão do conteúdo em momentos posteriores. Ao corrigir exercícios diretamente na lousa,

também é possível fornecer aos alunos feedback imediato. É importante ter em mente que a lousa digital é uma ferramenta que complementa o ensino. No entanto, não é uma alternativa aos métodos educacionais convencionais, um aprendizado mais completo pode ser alcançado combinando tecnologia e métodos tradicionais.

Professor de Inglês

Questionário sobre o Uso da Lousa Digital

1. Qual é o seu nível de familiaridade com a lousa digital?

- ☐ Nunca usei
- ☐ Já vi sendo usada, mas nunca utilizei
- ☑ Uso ocasionalmente
- ☐ Uso frequentemente

2. Qual a sua opinião sobre a interface da lousa digital?

- ☐ Muito difícil de usar
- ☑ Um pouco difícil de usar
- ☐ Fácil de usar
- ☐ Muito fácil de usar

3. Como você classificaria o impacto da lousa digital na aprendizagem?

- ☐ Não melhora em nada

- [x] Melhora um pouco
- [ ] Melhora significativamente
- [ ] Revoluciona a aprendizagem

4. Você acredita que a lousa digital facilita a apresentação de conteúdos complexos?

- [ ] Sim
- [ ] Não
- [x] Depende do conteúdo

5. Qual função da lousa digital você utiliza com mais frequência?

- [ ] Escrita manual
- [x] Projeção de vídeos/imagens
- [ ] Aplicação de questionários interativos
- [ ] Conexão com dispositivos móveis

6. Quais são os principais desafios que você enfrenta ao utilizar a lousa digital?

(Marque todas as que se aplicam)

- [x] Problemas técnicos
- [ ] Falta de formação específica
- [ ] Dificuldade em integrar com outros recursos

- ☐ Limitações na funcionalidade

7. O quanto você acha que a lousa digital colabora para aulas mais dinâmicas?

- ☐ Não colabora em nada
- ☑ Colabora um pouco
- ☐ Colabora muito
- ☐ Colabora totalmente

8. Você já participou de treinamentos sobre como usar a lousa digital?

- ☑ Sim
- ☐ Não

9. Você utiliza a lousa digital em conjunto com outras tecnologias (ex: tablets, aplicativos, etc.)?

- ☐ Sim, sempre
- ☑ Sim, às vezes
- ☐ Não

10. Com que frequência você enfrenta problemas técnicos ao usar a lousa digital?

- ☐ Nunca
- ☐ Raramente

- [x] Frequentemente
- [ ] Sempre

11. Como você avalia o suporte técnico disponível para a lousa digital?

- [ ] Muito ruim
- [ ] Ruim
- [ ] Adequado
- [x] Bom
- [ ] Excelente

12. Como você se sente em relação ao futuro da educação com a integração de tecnologias como a lousa digital?

- [ ] Desanimado(a)
- [x] Neutro(a)
- [ ] Otimista
- [ ] Muito otimista

13. Gostaria de compartilhar alguma experiência ou sugestão sobre o uso da lousa digital? *(Espaço para resposta aberta)*

Não gosto muito de usar pois acho que se perde muito tempo para ligar a lousa. A caneta trava bastante principalmente quando estou explicando o conteúdo e escrevendo simultaneamente. Muitas vezes vou usar e após ligar tudo descubro q não tem bateria.

Complicado assim pois temos uma turma de crianças esperando, acredito que se perde muito tempo. O data show e o quadro branco já seria o suficiente para minhas aulas.

Referências

BORBA, M. de C.; MORAES, M. C.; SILVEIRA, M. S. Recursos tecnológicos na ação docente. In: ENRICONE, D.; GRILLO, M. **Educação Superior: vivências e visão de futuro**. Porto Alegre: Edipucrs, 2005.

ESTEVES, R.F., FISCARELLI, S.H., SOUZA, C.B.G. **A lousa digital interativa como instrumento de melhoria da qualidade da educação – um panorama geral.** In: Revista online de Política e Gestão Educacional, n.15. Araraquara, 2013. Disponível em: https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/9350. Acesso: 19 de agosto de 2024. P. 186-197

MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. **Formação Continuada de Professores e Novas Tecnologias**. UFAL, 1998.

NAKASHIMA, R. H. R. e AMARAL, S. F. **ETD – Educação Temática Digital, Campinas***, v.8, n.1, p. 33-48, dez. 2006 – ISSN: 1676-2592*

Secretaria Municipal de Educação de Xanxerê – Santa Catarina: **2410776_Termo_de_Referencia_LOUSAS_DIGITAL_2022[1].pdf**