

A TECNOLOGIA NO APRENDIZADO E REFORÇO DOS ALUNOS DO 8º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL II: uma construção do conhecimento que conduz e inspira a criatividade nos estudos

Francislene dos Santos Tavares ¹, Ennio Willian Lima Silva ²

¹Acadêmica de Licenciatura em Computação- IFTO. e-mail: <francislene.acad@gmail.com>

²Professor Mestre em Informática - IFTO. e-mail: <ennio.silva@ifto.edu.br>

Resumo: Este documento descreve uma abordagem realizada no Ensino Fundamental, tratando-se da inserção da tecnologia dentro das atividades como um auxílio para a melhoria do aprendizado das crianças. Encontram-se alunos que já estão inseridos no meio tecnológico, o que denota um ponto positivo e desafiador na inovação, tendo em vista os recursos disponíveis. Sob essa perspectiva, o uso da tecnologia como um método de ensino dentro de sala de aula pode aumentar a atenção dos alunos aos conteúdos repassados, motivando-os dentro de sala de aula. No geral objetivou-se inovar os métodos de aprendizado dos alunos, inserindo a tecnologia e outras didáticas inovadoras, conduzindo o aluno a construir o seu conhecimento de forma criativa, principalmente no reforço escolar.

Palavras-chave: Aprendizagem, Interdisciplinaridade, Reforço escolar, Tecnologia.

1 INTRODUÇÃO

A inserção da tecnologia dentro de sala de aula apesar de estar cada vez mais presente não abrange todo o contexto escolar. Esta realidade é evidenciada principalmente ao se tratar de escolas públicas. Vários são os motivos para este fato, nos quais se destacam a falta de recursos e de professores aptos a trabalhar na área.

No Ensino Fundamental II, encontram-se alunos que já vivem inseridos no meio tecnológico, o que denota um ponto positivo e desafiador na inovação, tendo em vista os recursos disponíveis. Especificamente nas turmas de 8º ano do Colégio Estadual Leônidas Gonçalves Duarte, os alunos em sua maioria possuem contato diário com ferramentas e um contexto tecnológico no geral. Portanto, ao invés de considerar isso um obstáculo, é possível considerar como um somatório, uma vez que estes alunos possuem as noções básicas, torna-se viável trabalhar mais a fundo com os mesmos.

Sob essa perspectiva, o uso da tecnologia como um método de ensino dentro de sala de aula pode aumentar a atenção dos alunos aos conteúdos repassados, motivando-os dentro de sala de aula. Como afirmam Tapia e Fita (1999, p. 35), “a motivação é um dos temas-chave para que possamos alcançar os objetivos que nos propomos, isto é que os alunos aprendam e desenvolvam ao máximo suas capacidades em todo”.

No reforço escolar não é diferente. O estímulo que a tecnologia traz é o mesmo, e até maior, visto que o espaço do reforço é menos “rígido” que o de sala de aula. Por outro lado, em ambos é

necessário que se tenha conhecimento sobre o que está fazendo, já que se prender a atenção dos alunos de forma errada o objetivo pode não ser alcançado.

“Quando falamos em aulas de reforço estamos nos referindo a possibilidade da criança construir o conhecimento por meio da interação com alguém, que utilizara de uma linguagem facilitadora para que o aluno possa aprender a matéria, cujo apresenta maior dificuldade. Consideramos a linguagem como mediadora entre aluno e professor. Assim sendo, tanto o professor em sala de aula como o professor de reforço tem o compromisso de auxiliar a criança para obter melhores resultados no seu processo de aprendizado.” (ALMEIDA E SILVA, 2012, p.2)

No geral objetivou-se inovar os métodos de aprendizado dos alunos, inserindo a tecnologia e outras didáticas inovadoras, conduzindo o aluno a construir o seu conhecimento de forma criativa, através do reforço escolar.

2 REFERENCIAL TEÓRICO/ESTADO DA ARTE

No mundo contemporâneo a tecnologia tem estado cada vez mais presente na vida das pessoas em muitos aspectos inclusive dentro de sala de aula, diante da sua constante evolução e disponibilidade facilitada a diferentes tipos de pessoas na sociedade.

Com isso é necessário suprir a carência de conhecimento e aguçar o interesse no aprendizado dessa área, tornando-se importante inserir o ensino de computação desde as séries do fundamental, sejam iniciais ou finais. Souza (2008), afirma que as utilizações dos recursos da informática podem contribuir para a movimentação das estruturas operatórias de pensamento, na relação entre o concreto e o formal.

O ensino focado somente na alfabetização ou letramento digital, que seria ensiná-los a usar ferramentas e aplicações básicas, não é mais suficiente, visto que o contato frequente com recursos tecnológicos já proporciona tal ensinamento.

É necessário avançar de forma que o Ensino de Computação não seja restrito ao uso de ferramentas e sim para proporcionar o desenvolvimento cognitivo e intelectual das crianças. O ambiente virtual segundo Souza (2008), deve “oportunizar a interação entre sujeito e objeto, ou seja, para que ocorra o desenvolvimento cognitivo é preciso que alguma característica do objeto desnorteie as estruturas mentais do sujeito, gerando adaptações e a ampliação do desenvolvimento cognitivo”.

Apesar de estar sendo cada vez mais valorizada, a inserção da tecnologia em sala de aula não é tão simples, visto que não há nada nesta área inserido na grade curricular, e portanto, não é um estudo obrigatório, o que mesmo assim poderia ser incluso se não fosse pela falta de tempo, já que esta grade já está lotada de outras disciplinas consideradas obrigatórias.

2.1 A Interdisciplinaridade como uma solução

Diante das dificuldades presentes, as iniciativas vão surgindo de forma que se possa adotar diferentes maneiras para a inserção de tecnologia no Ensino Fundamental, com o intuito de permanecer com a carga horária e incentivar os professores de diferentes áreas a utilizá-la como uma ferramenta de ensino através da interdisciplinaridade.

A Interdisciplinaridade é uma maneira de integrar diferentes disciplinas para abordar um mesmo contexto ou problema, sem modificá-las, mas sim agregando conhecimento e experiências aos professores e alunos.

Trabalhar a interdisciplinaridade é trabalhar nas mais diferentes áreas do conhecimento para distinguir os pontos que os unem e que os diferenciam cada disciplina e desse modo se detectar onde se poderá estabelecer as conexões possíveis e reunir novas produções do conhecimentos, pesquisas, possibilidades de trocas de experiências e interação entre as diferentes áreas do saber. (SANTOS, 2010 p. 8)

Unir a mesma a outras disciplinas já inseridas no currículo escolar do Ensino Fundamental pode garantir, além de uma eficiência na aprendizagem, o interesse e motivação dos alunos para esta área de conhecimento.

2.2 O Reforço escolar como apoio no processo de ensino e aprendizagem

O reforço que se torna uma etapa importante no aprendizado dos alunos, principalmente ao se tratar dos que não conseguem acompanhar esse ritmo intenso da sala de aula. O esforço do professor em sala de aula para fazer com que todos os alunos aprendam da mesma forma é válido, mas não suficiente. Os alunos, principalmente a Nível Fundamental necessitam de uma atenção individual, o que devido a correria não é possível realizar em sala de aula.

Zibetti defende que:

É tão importante que o espaço escolar seja constituído como um espaço de elaboração, experimentação e consolidação de novas formas de atuação, gestadas, implementadas e avaliadas coletivamente como garantia de produção de novos saberes e aperfeiçoamento contínuo das práticas pedagógicas a serviço dos aprendizes (TONATTO ZIBETTI, 2012)

Para obter resultados positivos, é necessário que o reforço trabalhe nas dificuldades dos alunos e cautela individualmente para cada aluno, principalmente quando o reforço é dado para muitos alunos ao mesmo tempo, para que não se torne apenas uma extensão do que já vivem no ambiente escolar juntamente com o professor.

2.3 O Uso do celular em sala de aula

Quando se fala em tecnologia em sala de aula o contexto é amplo, desde as diferentes formas de ensino que são inovadoras, para a época, ao uso de computadores e aparelho celular. Muitas são as opiniões que cercam tais metodologias, algumas contra, outras a favor.

O acesso ao celular atualmente está bastante expandido, de forma que nem as crianças se privam deste aparelho, e diante desta situação é quase inevitável o uso do mesmo dentro de sala de aula. O problema é que este uso não é feito de maneira que conduza ao aprendizado, e sim servindo apenas como um objeto de distração em sala de aula.

O uso do celular é, em particular, uma questão que ainda apresenta dificuldades diversas, que devem ser discutidas. A proibição do uso desses dispositivos em sala de aula pode nem mesmo impedir a ocorrência de problemas, pois os alunos driblam, muitas vezes as restrições. Trata-se de uma questão ampla, que requer bom senso e diálogo, mesmo que seja apenas para justificar o motivo da proibição. (BATISTA, 2013, p.8)

Diante deste fator, muitos professores são contra a ponto de proibir o uso desse durante as aulas, pois acreditam que ao invés de ajudar, liberar o uso do celular, mesmo que em algumas situações, pode atrapalhar parcialmente ou definitivamente o andamento das aulas e o progresso do aluno nas disciplinas.

De fato isso acaba acontecendo, devido à falta de controle dos alunos, ou mesmo o desinteresse nas matérias estudadas. Mas levando em consideração o nível de dispersão provocado pelo celular nas aulas, pode ser uma alternativa interessante tê-los atentos por meio deste de maneira que o dispositivo não se torne um impasse ao aprendizado do aluno.

É fundamental também ponderar que mesmo em outros setores os celulares também podem ocasionar problemas. A distração relacionada ao uso destes dispositivos pode, por exemplo, afetar o trabalho, o convívio pessoal e, até mesmo, o lazer. Portanto, é um tema que requer reflexões mesmo fora dos limites do contexto educacional. (BATISTA, 2013, p.8)

Vale ressaltar que é um desafio, mas se o processo for feito da maneira correta os resultados podem ser bastante eficazes. Não se trata de liberar os aparelhos para serem usados da forma que os alunos querem, mas sim tirar desse aparelho o que de melhor o mesmo pode oferecer para manter os alunos atentos e garantir o aprendizado dos conteúdos transmitidos.

Os celulares atualmente são repletos de inovação capazes de oferecer diversas coisas ao usuário. O contexto educacional não fica de fora, existem diversos aplicativos criados para auxiliar os estudos sobre diversos conteúdos e disciplinas.

Conforme o nível de sofisticação do aparelho os aplicativos

aumentam. O acesso à internet possibilita a utilização de outros aplicativos (...). Mediante as facilidades da utilização de diferentes aplicativos no celular, fica nítida para nós a possibilidade de sua utilização em sala de aula: desde a calculadora ao acesso de bibliotecas virtuais. (BENTO, 2013)

Diante das diversas possibilidades para o uso do celular, cabe ao professor escolher o que melhor se adapta aos conteúdos a serem passados e à realidade dos alunos. Buscando sempre a inclusão de todos nesse processo de ensino e aprendizagem.

2.4 O conhecimento do aprendiz

O papel do professor em sala de aula é mais que apenas ensinar os conteúdos que são estipulados. Observa, ensina, instiga e priva quando necessário. Um bom professor conhece o seu aluno, a realidade que vive dentro e até mesmo fora de sala de aula. Como afirma Schram (2013), “é necessário, portanto, democratizar os critérios de avaliação do saber, onde a escola preocupe-se em preencher as lacunas de experiência das crianças, ajudando-as a superar os obstáculos em seu processo de conhecer”.

Ao observar o aluno o professor passa a conhecer o seu limite, e assim conhecer as suas reais dificuldades e capacidades, podendo buscar diferentes maneiras de trabalhar nessas dificuldades e tirar o melhor que o aluno pode dar valorizando a capacidade de aprendizado que este possui, respeitando o seu tempo, mas também o instigando a buscar sempre mais, e conseqüentemente gostar disso. Souza (2008) escreveu que “o professor deve ser consciente de seu papel enquanto educador e encaminhar o seu trabalho levando em consideração os interesses e as necessidades de seus alunos dentro do contexto real, ou seja contextualizar o que está sendo trabalhado”.

É fato que dentro de uma sala de aula, exista vários tipos de alunos que conseguem aprender de diferentes maneiras. Levando isso em consideração, se o professor utiliza somente uma metodologia de ensino ele não consegue abranger todos os alunos de uma turma, por isso a importância de observar e buscar planejar a sua aula com estas adaptações tentando abranger ao máximo todos os alunos.

3 METODOLOGIA/MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa de fim exploratório, como relata Gil (2008) este tipo de pesquisa tem como finalidade proporcionar ao pesquisador maior intimidade com o problema, tornando-o mais aparente, possibilitando o melhoramento de ideias.

É uma pesquisa-ação, onde segundo Gil (2008) “o pesquisador está inserido no contexto da pesquisa, participando ou interagindo com a situação ou problema que deseja intervir. Diante disso, trabalhou-se com aulas expositivas e dialogadas, por intermédio das ferramentas tecnológicas, visando

prender a atenção e interesse dos alunos.

Foram utilizadas diversas metodologias com e sem o uso da tecnologia, para assim trabalhar a interdisciplinaridade dentro de sala de aula. Para o segmento das aulas e coleta de resultados a seguinte estrutura foi utilizada:

- Aulas expositivas e dialogadas;
- Apresentação e demonstração de aplicações;
- Estudos dirigidos com ferramentas tecnológicas;
- Construção de aplicação para estudo sobre todo o conteúdo;
- Dinâmicas/brincadeiras de Grupo;
- Avaliação prática e dinamizada;

Os instrumentos para a coleta de resultados foram observação e acompanhamento das atividades, com um questionário fechado, realizando uma abordagem quali-quantitativa, para que dessa forma fosse possível refletir e analisar os dados e resultados obtidos para verificar as problemáticas vantagens e melhorias desta intervenção.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Inicialmente busca-se alcançar objetivos um pouco distantes da realidade, já que não se leva tanto em consideração questões que possam impedir essa realização. Quando as atividades são aplicadas, para um melhor aprendizado, é preciso respeitar o tempo individual de cada aluno ao realizá-las, não se pode contar tanto com recursos, pois nem sempre estarão ao alcance, o que mostra que sempre é necessário um planejamento duplo.

As aulas do reforço escolar foram direcionadas a uma determinada unidade do livro didático. Foram reunidos os alunos de diferentes turmas, ao mesmo tempo durante o contra turno. O tempo destas variavam de acordo com as atividades realizadas, havia atividades que demandavam mais tempo, outras não. O aproveitamento desse tempo era realizado através do repasse dos conteúdos e das dinâmicas, experiências e testes, para o estímulo do aprendizado dos mesmos.

As aulas seguiam basicamente um mesmo ciclo:



Geralmente um conteúdo novo era introduzido e ao final da aula a avaliação era feita por meio de testes, dinâmicas e experiências, e perante o resultado da análise destas avaliações uma revisão sobre o conteúdo era feita na aula seguinte, para que houvesse dessa forma uma continuidade com novos conteúdos. Seguindo este ciclo foi possível analisar o aprendizado do aluno sobre a aula em específico e diante dos resultados buscar melhorias para aula seguinte.

A explicação do conteúdo era realizada da forma simples, e sempre buscando a interação dos alunos durante esse processo. Vídeos sobre o conteúdo eram apresentados sempre que possível. Embora os conteúdos trabalhados possuíssem um vasto acervo digital, o tempo não possibilitava um melhor aproveitamento do mesmo.

Foi possível com esta análise de dificuldades, a criação de um aplicativo voltado para toda a unidade estudada no reforço, desenvolvido com ajuda dos alunos através das dificuldades que apresentavam e de opiniões dadas.

O objetivo é destinar o aplicativo ao estudo de todos os conteúdos vistos, servindo como um apoio a revisão geral para a avaliação bimestral. Apresentando os conteúdos divididos de maneira mais intuitiva, juntamente com um espaço com *links* de vídeos encontrados na internet (explicação dos conteúdos e experiências realizadas em sala), além de uma tela com alguns exercícios de fixação sobre os conteúdos vistos.

Desenvolvido dentro da plataforma App Inventor, por ser um ambiente de programação visual em blocos, o que torna mais intuitivo para os alunos. Como ressalta Gomes (2014) “em geral, as funcionalidades específicas do dispositivo são representadas através de blocos de código pré-definidos que se encaixam uns aos outros, e os elementos da interface são criados através de componentes que podem ser facilmente clicados e arrastados, sem a necessidade de escrever nenhuma linha de código”.



Figura 1: Aplicativo desenvolvido para o auxílio nos estudos, com base nas dificuldades dos alunos. Fonte: autor (2018).

O intuito não era ensiná-los a programar, mas sim abordar de forma diferenciada e intuitiva o conteúdo em sala de aula, por meio dos conteúdos inseridos na aplicação, e instiga-los a usar a ferramenta para estudo após o desenvolvimento. Como alternativa ao uso do laboratório o desenvolvimento deste foi realizado com toda a turma acompanhando.

Os conteúdos são apresentados dentro da aplicação de duas formas diferentes. O botão *Unidade 8* mostra os conteúdos (relacionados a unidade 8 do livro didático) em forma de texto, porém em pequenos resumos e tópicos que foram trabalhados para facilitar a fixação e aprendizado destes. O botão *Videos*, apresenta sugestões de vídeos que podem ser acessados no Youtube, para estudo, e vídeos de experiências relacionadas ao tema. O terceiro botão é nomeado de *Questões*, onde o aluno pode ter acesso a diversas questões para serem respondidas.

A criatividade no *design* e estrutura da aplicação também ficou por conta das sugestões dos alunos, cores botões e imagens. Gerando uma socialização e uma melhoria com relação ao trabalho em grupo. Ao final obteve-se uma aplicação básica, porém bastante intuitiva e que serviu como apoio para estudo e revisão de todos os conteúdos abordados.

Sempre ao término das aulas, buscou-se avaliar o aprendizado dos alunos de maneira mais intuitiva, visando também inspirar a criatividade dos alunos sobre as diferentes formas de estudo que estavam ao alcance dos mesmos. Sabendo que estes alunos possuiriam diferentes formas e ritmos de adquirir aprendizado, foram realizadas diversas avaliações.

Com música, jogos, *quizzes*, seminários, testes e experiências. A curiosidade dos alunos sobre as experiências era maior, gerando estímulo para uma participação mais direta de todos. Alunos que quase não interagiam dentro de sala, se mostraram mais participativos e curiosos durante as experiências.



Figura 2: Extração do DNA da banana realizada pelos alunos. Fonte: autor (2018).

As experiências realizadas foram de extração do DNA das frutas e DNA humano. Na imagem acima é possível visualizar a extração do DNA da banana, realizada pelos alunos. A turma foi dividida em grupos, para que todos pudessem exercer um papel na experiência, apesar de alguns grupos não terem obtido resultados, não houve frustração por parte destes.

Outra avaliação que chamou bastante atenção dos alunos foi a criação de “células animais”, os quais se dividiram em duplas e com auxílio dos aparelhos celulares os alunos visualizaram a célula animal e reproduziram uma outra utilizando massa de modelar, apropriando-se da criatividade que possuíam da maneira que fosse mais conveniente.



Figura 3: Construção da Célula animal. Fonte: autor (2018).

Após a construção, cada dupla apresentou a sua célula criada com os respectivos nomes e funções de cada componente. Dessa forma além de aguçar a criatividade, o aprendizado dos alunos também foi colocado em prática.

Os *quizzes* também chamaram a atenção dos alunos, porém não foram bem aproveitados já que não se respondeu individualmente (não atendendo as expectativas dos alunos) devido à dificuldade de acesso aos computadores da escola, portanto com o auxílio do projetor todos os alunos puderam visualizar e responder ao mesmo tempo.

5 CONCLUSÃO OU CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso das tecnologias e metodologias diferentes de ensino possibilitou um melhor desenvolvimento quanto ao interesse dos alunos sobre os conteúdos, principalmente ao se tratar do reforço trabalhado na disciplina de Ciências.

Foi perceptível o interesse dos alunos pelas aplicações criadas para o estudo dos conteúdos vistos, havendo uma melhor explanação durante as aulas de reforço, em que foi possível aplicar diferentes metodologias.

Os alunos gostam de visualizar aquilo que aprendem. Como prova disso tem-se a percepção durante as diferentes avaliações que foram feitas. As aulas de reforço possibilitavam uma inserção maior de metodologias diferentes, devido ao tempo e ausência de cobrança excessiva, porém os alunos depois de um longo tempo podem perder o foco.

Dentro de sala de aula inserir novas metodologias de ensino e tecnologias educacionais, pode ser mais complicado, pois não depende apenas do professor. Para isso é necessário tempo e recursos, como um laboratório montado com computadores, projetor multimídia, entre outros, e estes não estão ao alcance. Além do mais é preciso que o professor esteja apto a trabalhar com estas ferramentas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Marcia Silveira de. Silva, Miriam Teresinha Pinheiro da. **A importância das aulas de reforço**. Blog Vozes. Disponível em: <<http://miriamfono.blogspot.com.br/2011/05/importancia-das-aulas-de-reforco.html>>. Acesso em: 26 de Jul. de 2018.

BATISTA, Silvia Cristina Freitas; BARCELOS, Gilmara Teixeira. **Análise do uso do celular no contexto educacional**. RENOUE, v. 11, n. 1, 2013.

BENTO, Maria Cristina Marcelino; CAVALCANTE, Rafaela dos Santos. Tecnologias Móveis em Educação: o uso do celular na sala de aula. **Educação, Cultura e Comunicação**, v. 4, n. 7, 2013.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.

GOMES, Tancicleide CS; DE MELO, Jeane CB. Mobile Learning: Explorando Possibilidades com o App Inventor no Contexto Educacional. **Jornada de Atualização em Informática na Educação**, v. 3,

n. 1, 2014.

PIMENTA, Selma G. **Saberes Pedagógicos e Atividade Docente**. Editora Cortez, 2012.

SCHRAM, Sandra Cristina; CARVALHO, Marco Antonio Batista. O pensar educação em Paulo Freire: Para uma pedagogia de mudanças. **Disponível a partir de** <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/852-2.pdf>> **acesso em**, v. 19, 2013

SOUZA, Mari Andrade de; AZEVEDO, H. Informática na educação especial, desafio e possibilidade tecnológica. **Curitiba: Artigo Científico**, p. 6-12, 2008.

TAPIA, Jesus Alonso; FITA, Enrique Caturra. A motivação em sala de aula: o que é, como se faz. **São Paulo: Loyola**, p. 51, 1999.

TONATTO ZIBETTI, Marli Lúcia; PANSINI, Flávia; LIMA FARIAS DE SOUZA, Flora. Reforço escolar: espaço de superação ou manutenção das dificuldades escolares?. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 16, n. 2, 2012.