



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E SAÚDE
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

KLINGER MAURICIO COSTA

MEU VIVO MUSEU: APRENDIZAGEM E INOVAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS

**CAMPINA GRANDE
2018**

KLINGER MAURICIO COSTA

MEU VIVO MUSEU: APRENDIZAGEM E INOVAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Trabalho de Conclusão de Curso ao Programa de Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de graduado em Licenciatura em Ciências Biológicas.

Área de concentração: Educação em Ciências biológicas.

Orientador: Prof. MsC. Osmundo R. Claudino.

**CAMPINA GRANDE
2018**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

C837m Costa, Klinger Mauricio.
Meu vivo museu [manuscrito] : aprendizagem e inovação no Ensino de Ciências / Klinger Mauricio Costa. - 2018.
34 p. : il. colorido.
Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2018.
"Orientação : Prof. Me. Osmundo Rocha Claudino , Departamento de Biologia - CCBS."
1. Ensino de Ciências. 2. Recursos didáticos. 3. Jogo digital. 4. Meu vivo Museu. I. Título
21. ed. CDD 372.3

KLINGER MAURICIO COSTA

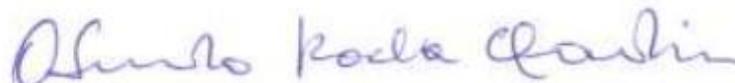
MEU VIVO MUSEU: APRENDIZAGEM E INOVAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Artigo, apresentada(o) ao Programa de Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Graduado em Licenciatura em Ciências Biológicas.

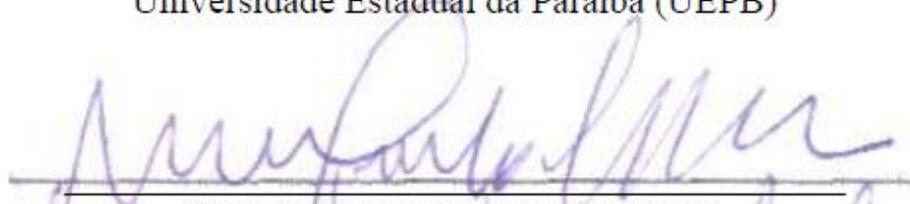
Área de concentração: educação em Ciências Biológicas.

Aprovada em: 13/12/2018.

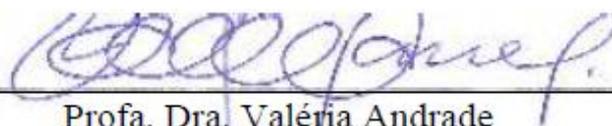
BANCA EXAMINADORA



Prof. MsC. Osmundo Claudino (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dr. Marcelo Alves de Barros
Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)



Profa. Dra. Valéria Andrade
Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)

A Deus, pela sabedoria e força que me deu durante esta caminhada, a minha filha, minha esposa, e todos meus familiares.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, em quem deposito toda minha confiança e fé, por ter me dado forças, saúde, inteligência e coragem, pois só por Ele consigo realizar meus sonhos.

Ao Professor Osmundo Rocha Claudino pela orientação, auxílio e atenção durante a realização deste trabalho e durante todas as disciplinas ministradas durante a graduação.

Aos meus pais, Claudemir e Vânia, que sempre acreditaram em meu potencial, e sempre se fizeram presente na minha vida estudantil com muito carinho e apoio, e não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida. Aos meus irmãos que sempre me apoiaram.

A minha esposa Emanuela e minha filha Celina, por todo seu amor e dedicação comigo, por sempre acreditarem em mim, mesmo quando até eu duvidava, por sempre me incentivarem a querer alcançar novas metas e objetivos, pelo otimismo de minha esposa sempre acreditando que tudo vai dar certo e sempre me mostrando qual o caminho certo a ser seguido.

Ao professor Marcelo Alves de Barros da UFCG, pela disponibilização do aplicativo “MEU VIVO MUSEU” no qual foi essencial para ser realizada esta pesquisa e pela sua disponibilidade em ajudar.

E por fim, ao programa PROAFE por ter disponibilizado a mostra pedagógica onde foi realizada a pesquisa, e à instituição UEPB, os escolhidos agradecimentos.

“Em tudo dai graças, porque esta é a vontade
de Deus em Cristo Jesus para convosco.” 1
Tessalonicenses

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	08
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	09
2.1	Ensino Experimental Em Ciências.....	10
2.2	PROAFE.....	11
3	METODOLOGIA	12
3.1	Museu Vivo Da Ciência E Tecnologia Lynaldo Cavalcante.....	13
3.2	Universo Amostral	13
3.3	Oficinas	13
3.4	Aplicativo “Meu Vivo Museu”	14
3.5	Questionário	16
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	16
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	28
6	REFERÊNCIAS	30
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO.....	32

MEU VIVO MUSEU: APRENDIZAGEM E INOVAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Klinger Mauricio Costa

RESUMO

O jogo digital "MEU VIVO MUSEU" criado pelo Ateliê de Computação e Cultura (COMPCULT), foi o objeto de estudo nesta pesquisa, sendo lançado por ocasião da mostra pedagógica do PROAFE (Programa de Apoio à Formação e ao Ensino do Município de Campina Grande), que acontece no museu vivo da ciência Lynaldo Cavalcante. Programa que tem por meta contribuir para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem das escolas municipais de Ensino Fundamental, oferecendo aulas diferenciadas com a utilização de recursos didáticos e aulas laboratoriais, e conta com a parceria dos monitores dos cursos de biologia, química, física e matemática da Universidade Estadual da Paraíba. Este trabalho analisou, através de questionário estruturado (pré e pós-teste), a eficácia do aplicativo utilizado antes e depois das atividades relacionadas ao ensino das ciências naturais e conclui que sua contribuição foi significativa, aumentando o entusiasmo dos aprendentes para ler, estudar, escrever e interagir com os conteúdos trabalhados e missões propostas. A pesquisa constatou que o aplicativo foi capaz de tornar as tarefas propostas atrativas e dinâmicas, conseguindo cativar os estudantes e os estimulando a buscar o conhecimento espontaneamente e de modo prazeroso.

Palavras-Chave: PROAFE, Jogo Digital, MEU VIVO MUSEU.

1 INTRODUÇÃO

Nada é mais importante para um docente do que transmitir aos alunos o conhecimento, e ele precisa ser feito de forma clara para que alcance e prenda a atenção de todos, por isso o cuidado em fazer da melhor maneira a missão do ensino aprendizagem, mas nem sempre é simples, este trabalho as vezes se torna árduo, logo é necessário pedir auxílio aos recursos didáticos, para contribuir positivamente no trabalho do docente. (SOUZA, 2007)

Segundo Kishimoto (1996), o professor deve rever a utilização de propostas pedagógicas passando a adotar em sua prática aquelas que atuem nos componentes internos da aprendizagem, já que estes não podem ser ignorados quando o objetivo é a apropriação de conhecimento por parte do aluno.

Com isso, muitos recursos didáticos são oferecidos, para tornar a aula mais atrativa, basta a percepção do professor após várias considerações, para ver qual se adéqua da melhor forma para aquela aula. (COSTOLDI; POLINARSKI, 2009). Uma das considerações é que sua utilização deve preencher os espaços vazios deixados pelo ensino tradicional, proporcionando ampliação da visão do aluno e de sua capacidade de absorver o conteúdo, e servir de estímulo ao ensino docente (TRIVELATO; OLIVEIRA, 2006).

Dos vários tipos de recursos didáticos que podem ser utilizados, podemos citar livro, quadro, artigos, apostilas, softwares, musica, filme, brincadeiras, entre outros. (FERREIRA, 2007). A preferência por cada um deles é justificada pela faixa etária, pois os jogos, por exemplo, geram mais efeitos em crianças do que em adultos, mostram alguns pesquisadores.

O jogo pedagógico ou didático é aquele fabricado com o objetivo de proporcionar determinadas aprendizagens, diferenciando-se do material pedagógico, por conter o aspecto lúdico (CUNHA, 1988), é utilizado para atingir determinados objetivos pedagógicos, sendo uma alternativa para se melhorar o desempenho dos estudantes em alguns conteúdos de difícil aprendizagem (GOMES *et.al*, 2001).

Nesta perspectiva, o jogo não é o fim, mas o eixo que conduz a um conteúdo didático específica, resultando em um empréstimo da ação lúdica para a aquisição de informação (KISHIMOTO, 1996).

É de grande importância acreditar que o jogo como ferramenta de ensino é um mecanismo de extremo interesse aos docentes, logo que sua relevância está diretamente conectada ao desenvolvimento do ser humano em uma visão social, inovador, afetivo, histórica e cultural. Tendo em conta isso, é importante que os profissionais, neste caso os docentes que trabalham com a área infantil devam despertar e se interessar buscando

conhecimento sobre a temática, proporcionando assim um direcionamento mais favorável no seu dever pedagógico.

De acordo com Miranda (2001), mediante o jogo didático, vários objetivos podem ser atingidos, relacionados à cognição (desenvolvimento da inteligência e da personalidade, fundamentais para a construção de conhecimentos); afeição (desenvolvimento da sensibilidade e da estima e atuação no sentido de estreitar laços de amizade e afetividade); socialização (simulação de vida em grupo); motivação (envolvimento da ação, do desafio e mobilização da curiosidade) e criatividade.

Segundo Paula e Valente (2014), as modificações ocorridas nas sociedades e o destaque assumido pelas tecnologias digitais têm provocado a expansão nas investigações da relação educação e jogos digitais, inclusive na formação de professores capazes de lidar com tais abordagens.

Portanto, consideramos que a adaptação e a aprendizagem significativa de conhecimento são facilitadas quando utilizada atividade lúdica, pois os discentes ficam entusiasmados quando recebem a proposta de aprender de uma forma mais interativa e divertida, resultando em um aprendizado significativo.

Dados preocupantes são ditos na pesquisa de 2015 do Programme International Students Assessment (PISA), onde cerca de 20% dos estudantes de idade média de 15 anos não atinge o índice mínimo de capacidade de leitura, incluindo o Brasil. Com isso é necessário o estímulo dos estudantes para que eles desenvolvam habilidade de leitura. No Brasil o índice de não leitores chega 44% (FAILLA, 2016), e o maior desafio de ensinar leitura é formar-se leitor para formar leitores, pois apenas 30% de nossos professores gostam de ler, os educadores são os principais influenciadores para que haja um hábito de leitura (FALLA, 2012).

O presente trabalho tem por objetivo incentivar e formar leitores utilizando de métodos e ferramentas simples que auxiliem conquistar o interesse pela leitura utilizando como principal método a tecnologia.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

“Historicamente, a ciência é apresentada em dois aspectos: ela é, primeiramente, um copo de conhecimento, e, em segundo lugar, um modo de trabalhar.” Essas são as palavras de Judith Roden e Hellen Ward no seu livro Ensino de Ciências. Esses dois aspectos da ciência

estão totalmente interligados, pois, quando os cientistas trabalham, eles utilizam aspectos do método científico.

Quando a temática é ciência a questão mais difícil de ser respondida é: "o que é ciência?", essa pergunta já tentou ser respondida em vários itinerários bibliográficos, mas as respostas nem sempre são satisfatórias. Segundo Freire-Maia (1998) é muito raro os filósofos definirem o que é ciência, e existem três motivos para isso: primeiro, toda definição é incompleta, ou seja, sempre há algo que fica oculto; segundo o tema é muito complexo; e terceiro a falta de acordo entre as definições (Freire Maia, 1998,p.24)

2.1 Ensino Experimental no Ensino de Ciências

É de conhecimento dos professores de ciências o fato da experimentação despertar um forte interesse entre os alunos em diversos níveis de escolarização. Em seus depoimentos, os alunos também costumam atribuir à experimentação um caráter motivador, lúdico, essencialmente vinculado aos sentidos. Por outro lado, não é incomum ouvir de professores a afirmativa que a experimentação aumenta a capacidade de aprendizado, pois funciona como meio de envolver o aluno nos temas que estão em pauta. (Marcelo Giordan).

As aulas experimentais sem dúvidas cativam e prendem mais a atenção dos alunos, e conseqüentemente o nível de aprendizado será elevado, visto que jovens e crianças não gostam de aulas metódicas e repetitivas.

A experimentação não vem sendo valorizada só nos dias atuais, Aristóteles há mais de 2.300 anos atrás, defendia a experiência quando dizia que "quem possua a noção sem a experiência, e conheça o universal ignorando o particular nele contido, enganar-se-á muitas vezes no tratamento" (Aristóteles, 1979). Já era reconhecida naquela época a importância da experiência, como sendo instrumento imprescindível para atingir o conhecimento universal.

Atualmente as experimentais são pouco freqüentes, infelizmente, pois os professores reconhecem que por meio delas, pode se transformar o ensino de ciências.

Existem vários tipos de atividades experimentais:

I – Demonstrativa: Propõe atividades práticas, voltadas à demonstração de verdades estabelecidas. Elas não contribuem para a visão do conhecimento no seu todo.

II - Empirista-Indutiva: As atividades práticas tentam ir do particular ao geral, onde a observação é a fonte e a função do conhecimento, pois conhecimento científico é adquirido de acordo com aquilo que se observa.

III – Dedutivista – racionalista: As atividades praticas derivam de uma teoria, nessa visão, a observação e a experimentação por si só, não produzem conhecimento. O conhecimento prévio é bastante importante para definir como vemos a realidade. Conhecimento científico é uma construção humana.

IV- Construtivista: As atividades são organizadas, utilizando o conhecimento prévio dos estudantes. Os experimentos são desenvolvidos testando hipóteses, onde existe tendência para praticas interdisciplinares,envolvendo o dia a dia do aluno.

2.2 PROAFE

A sigla PROAFE significa Programa de Apoio à Formação e ao Ensino. Trata-se de um programa que conta com a participação do Município de Campina Grande – PB e surgiu quando se percebeu a necessidade de interação entre a formação docente e a capacitação de professores da rede municipal. Ele acontece através da SEDUC (Secretaria de Educação e Cultura), estabelecendo uma ação direta da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, por intermédio da Pró-Reitoria de Extensão-PROEX, com parceria com os departamentos de Biologia, Física, Matemática e Química, e é responsável pela concessão de bolsas de custeio para 30 monitores. Seu alvo é atingir e beneficiar o ensino – aprendizagem das escolas públicas, pois as mesmas não dispõem de diversidade de recursos didáticos para realização das aulas.

No ano de 2018 ele completa quatro anos, atendendo nesses anos aproximadamente 2.400 (dois mil quatrocentos) estudantes da rede pública de ensino de Campina Grande com mais de 3.000/horas de estudos experimentais. Os estudantes contemplados fazem parte das séries entre 6º e 9º anos, onde o transporte que levam eles até o Museu Vivo da Ciência, é de responsabilidade da secretaria de Educação de Campina Grande.

O PROAFE valoriza o ensino experimental, pois segundo o PISA (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes) este ainda é uma das grandes deficiências do sistema educacional brasileiro, e o Brasil se encontra na 59º posição num ranking de 65 países. Esse ensino experimental, muitas vezes é realizado em laboratórios matemática, física, química e biologia.

EIXOS TEMATICOS DO PROAFE	
MATEMÁTICA 6º ANO	Números e operações, medidas e grandezas, geometria e tratamento de informação
MATEMÁTICA 9º ANO	Números e operações, álgebra, geometria, tratamento de informação.
CIÊNCIAS NATURAIS 6º ANO	O planeta terra, o solo e a vida, a água e a vida, o ar e a vida, a vida e o ambiente.
FÍSICA 9º ANO	Energia, calor e temperatura, a eletricidade e o magnetismo, ondas, som e luz, movimentos e forças, trabalhos e máquinas.
QUÍMICA 9º ANO	As propriedades dos materiais, do átomo às reações químicas, os ciclos dos materiais na natureza e relações químicas.

3. METODOLOGIA

Este estudo, do tipo levantamento, envolveu a participação de estudantes dos anos finais do Ensino fundamental durante as atividades da mostra pedagógica anual do Programa de Apoio à Formação e ao Ensino de Campina Grande (PROAFE), ação da Universidade Estadual da Paraíba-UEPB e da Prefeitura Municipal de Campina Grande desenvolvida em parceria com o Programa FELIZCIDADE, vinculado ao Ateliê de Computação e Cultura (COMPCULT), departamento de Sistemas da Computação da Universidade Federal de Campina Grande-UFCG.

A quarta etapa (2018) do PROAFE contempla mais oito escolas da rede municipal, localizadas em diversas regiões da cidade, uma vez que a proposta do programa é oferecer o ensino experimental preferencialmente às unidades escolares que ainda não dispõem de laboratórios ou espaços adequados para o desenvolvimento de atividades práticas.

3.1. MUSEU VIVO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA LYNALDO CAVALCANTE

A investigação teve como base empírica o Museu Vivo da Ciência “Lynaldo Cavalcante”, no qual realizadas as atividades do PROAFE/FELIZCIDADE. O ambiente dispõe de salas e laboratórios para demonstrações práticas nas áreas do ensino da biologia, matemática, introdução à Física e à Química.

3.2. UNIVERSO AMOSTRAL

Aos aprendentes investigados, cursistas do 6° ao 9° ano, foram aplicados questionários em duas etapas, intercaladas pelo conjunto das atividades desenvolvidas durante a Mostra Pedagógica. Na etapa inicial (pré-teste) e na etapa ao final (pós-teste), buscou-se caracterizar o perfil preliminar e a presumível mudança de percepção dos integrantes do universo amostral ao cabo das atividades. Aos 60 (sessenta) estudantes selecionados aleatoriamente e de modo proporcional, de acordo com os critérios inerentes à sondagem quantitativa (CRESWELL, 2010), foram apresentadas questões avaliativas das habilidades cognitivas de escrita, fala e oralidade nas áreas de conhecimento a seguir detalhadas.

3.3 OFICINAS

Os estudantes que tiveram acompanhamento durante o ano de 2018 pelo PROAFE ofereceram as oficinas com auxílio dos monitores universitários, para os estudantes que participarão do PROAFE em 2019. As quatro oficinas oferecidas foram biologia, química, física e matemática, dentro delas explorou-se, escrita, leitura, desenho experimentação.

Figura 1: oficina de Biologia



Fonte: própria autoria

Figura 2: oficina de matemática



Fonte: Própria autoria

Figura 3: Oficina de Física



Fonte: própria autoria

3.4 APLICATIVO “MEU VIVO MUSEU”

Meu vivo museu é uma abordagem inovadora de ensino/aprendizagem na escola, que tem como objetivo melhorar o desempenho dos conteúdos lecionados em sala de aula e aumentar o entrosamento entre o estudante e o professor, fazendo com que os alunos se interessem pelas habilidades de leitura e escrita.

A ilustração da figura 1, mostra a tela do aplicativo que foi disponibilizado para dispositivo com sistema operacional Android, e esta tela oferta as atividades que os aprendentes devem realizar, no qual os jovens aplicam os conhecimentos dos conteúdos curriculares para realizarem missões, onde essas missões são elaboradas pelo professor. E por

meio da leitura dos estudantes e da participação nas aulas eles conseguirão responder a quizzes.

Figura 1: Atividades, nesta janela, pode verificar as missões ou quizzes a serem feitos.



Para tornar o jogo mais atrativo, os jovens podem interagir com outras pessoas para realizar as missões, assim como mostra na figura 2.

Figura 2: Janela grupos, aqui você pode criar um grupo, para se trabalhar em conjunto e realizar as atividades do MEU VIVO MUSEU



No aplicativo os jogadores dispõem de recursos de geolocalização utilizando GPS, ferramentas e itens para registrar o cumprimento da missão através de envios de arquivos de áudio, vídeo, texto. Vale ressaltar que essas missões são de ação no mundo real, onde elas correspondem a atividades que envolvem pesquisa, ensino e extensão

3.5 QUESTIONÁRIO

O questionário continha oito questões onde as respostas variavam entre, SIM e NÃO, as mesmas perguntas foram aplicadas antes e depois dos estudantes passarem pelas oficinas.

PERGUNTAS	OBJETIVO DE ANALISE
1 e 2	A fim de avaliar nas perguntas 1 e 2 o interesse que os envolvidos tem pela leitura e se o tema natureza os instigam.
3	A pergunta 3 analisa a aptidão e o desejo de fazer algum desenho cujo o tema seja natureza.
4 e 5	As interrogativas 4 e 5 investigam a afinidade com a escrita, perguntando respectivamente se sentiam-se capazes de escrever um poema e uma historia sobre a natureza.
6 e 7	Analizou se sentiam-se capazes de contar e falar algo contundente sobre a natureza
8	Perguntou sobre o interesse que os aprendentes têm em produzir um livro sobre a natureza juntamente com a equipe do museu.

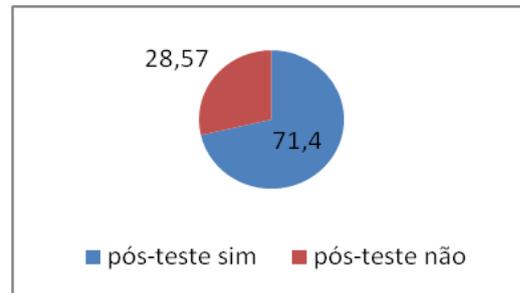
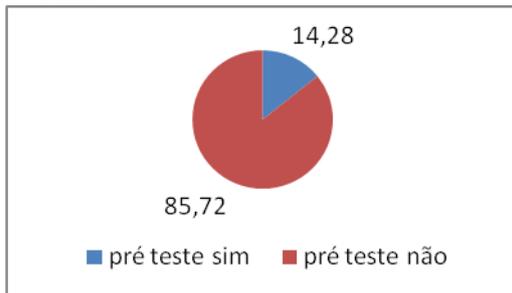
Assim, o PROAFE mobiliza estratégias diferenciadas considerando que o ensino experimental constitui ainda uma das deficiências centrais do sistema educacional brasileiro conforme alertam avaliações mais recentes do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes-PISA, que situam o Brasil na 59ª posição num ranking de 65 países, ou seja, apesar de ter mantido a pontuação de 405 pontos, o Brasil decresceu seis postos, pois estava na posição 53ª no ano de 2009.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

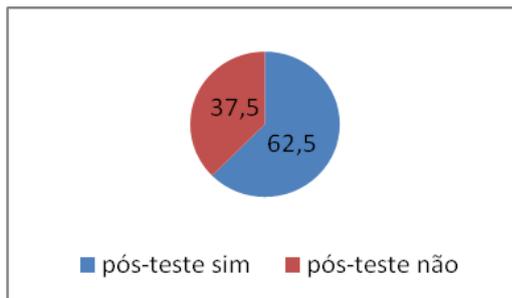
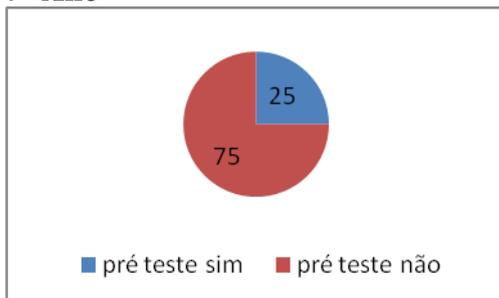
Os gráficos, a seguir, reúnem as respostas dos estudantes antes e após participarem do lançamento do aplicativo “Meu Vivo Museu”, na mostra pedagógica PROAFE 2018, com a finalidade de observar a repercussão do aplicativo no sentido de motivar a aprendizagem.

Variável I “gosto pela leitura”

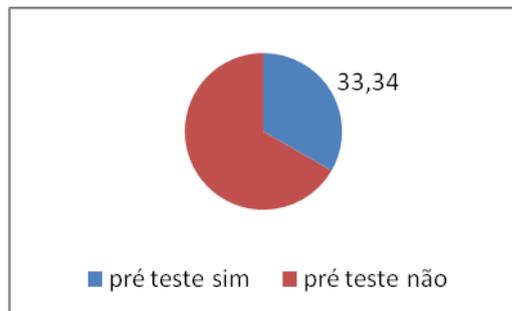
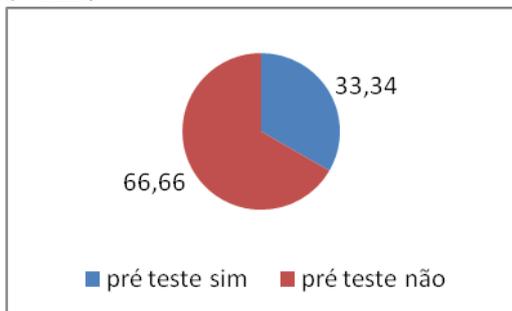
6º Ano



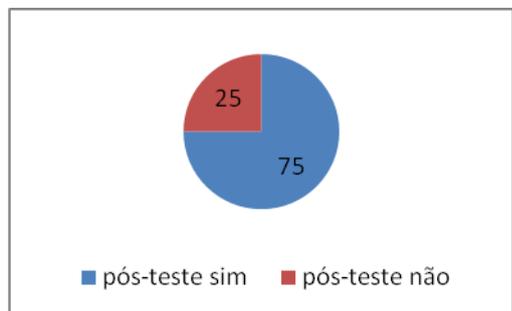
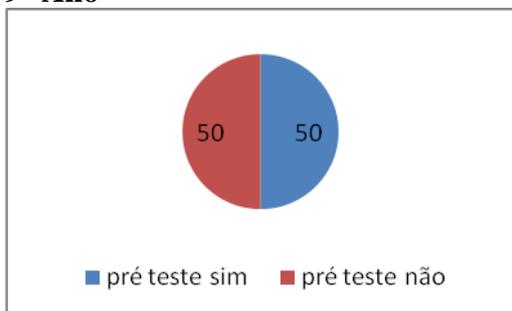
7º Ano



8º Ano



9º Ano



Nos gráficos da variável I, as respostas dos aprendentes ouvidos em relação ao hábito da leitura de livros indicam progressos e o reconhecimento de que intervenções apoiadas em suportes tecnológicos podem incrementar atividades de incentivo ao gosto pela leitura, cuja

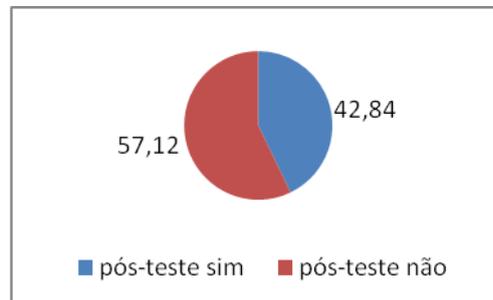
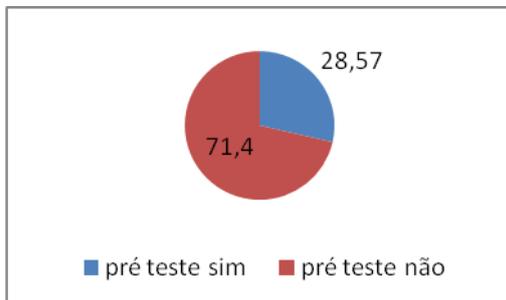
constatação pode ser especialmente verificada em relação à performance da turma do 8º ano, que ascendeu a patamares superiores aos 50%, evidenciando uma mudança significativa na percepção postura dos entrevistados. Segundo Orlandini (2005, pág. 19),

Atribui-se à leitura um valor positivo absoluto: ela traria benefícios óbvios e indiscutíveis ao indivíduo e à sociedade – forma de lazer e de prazer, de aquisição de conhecimentos e de enriquecimento cultural, de ampliação das condições de convívio social e de interação.

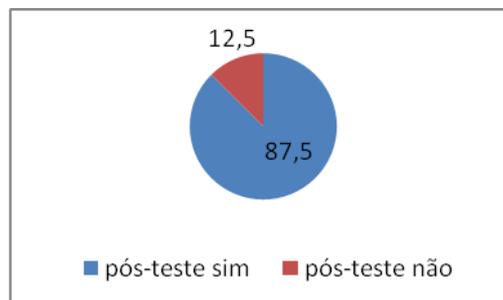
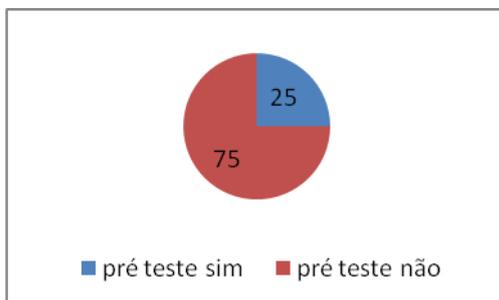
Em geral, os estudantes entendem a necessidade e importância da leitura, mas é necessário intervir com ações que valorizem e propaguem o hábito da leitura.

Variável II “Aptidão às leituras sobre temas da natureza”

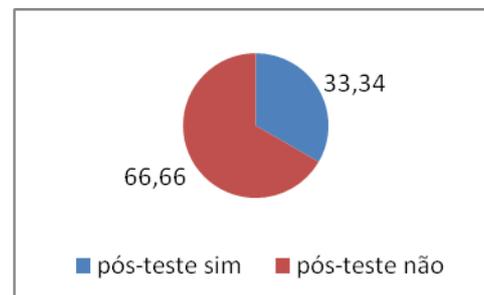
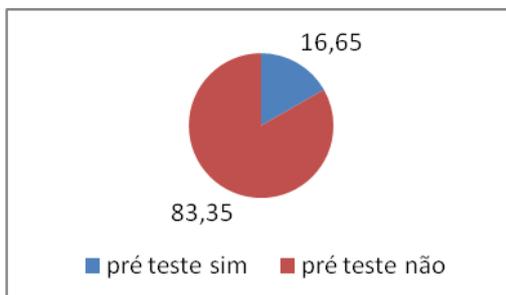
6º Ano

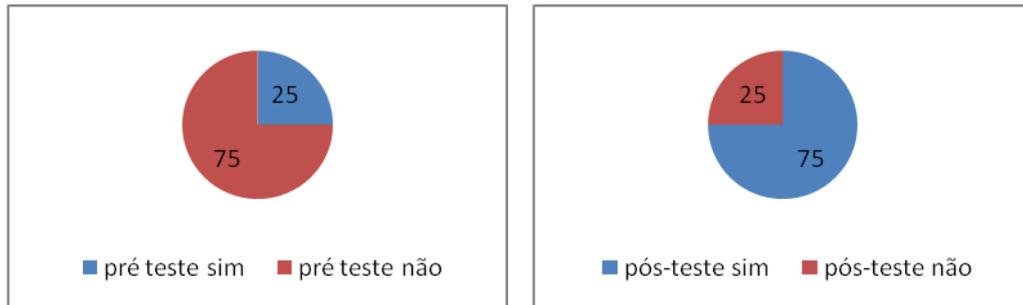


7º Ano



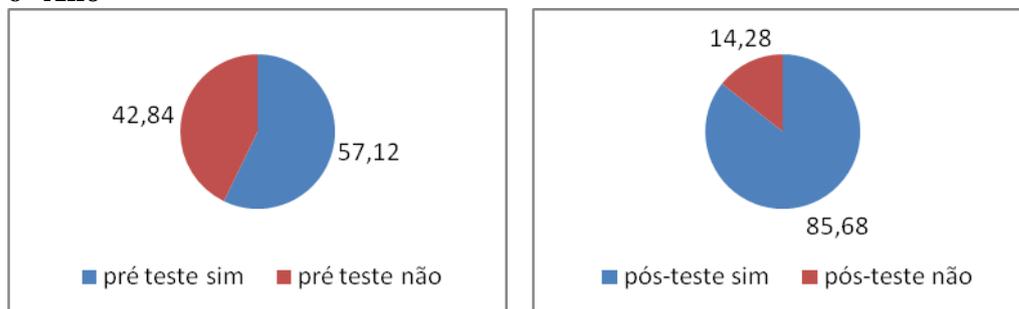
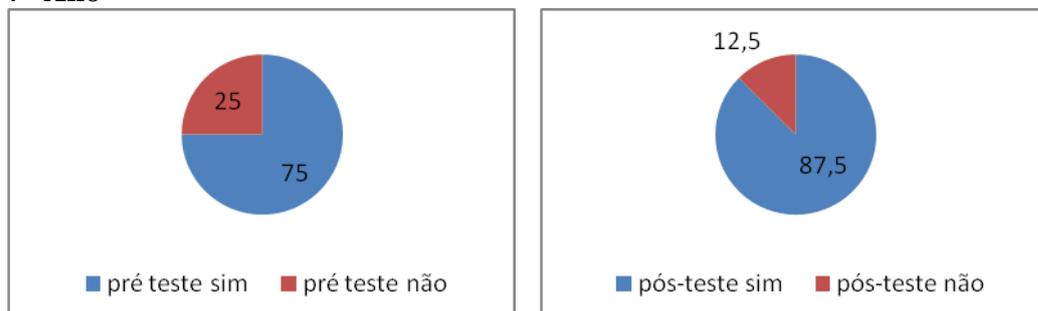
8º Ano

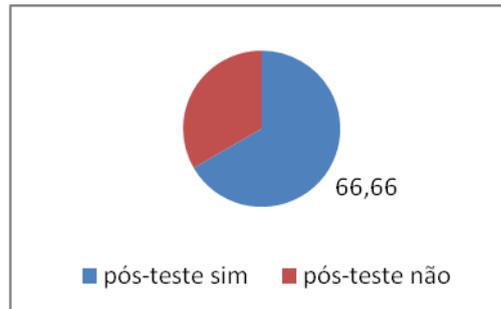
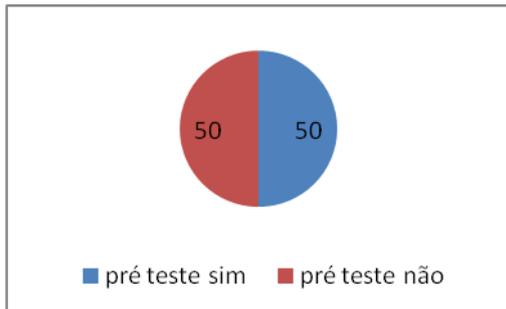
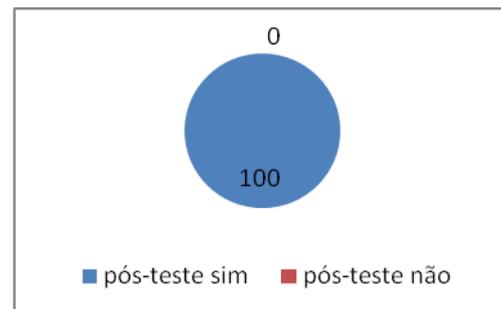
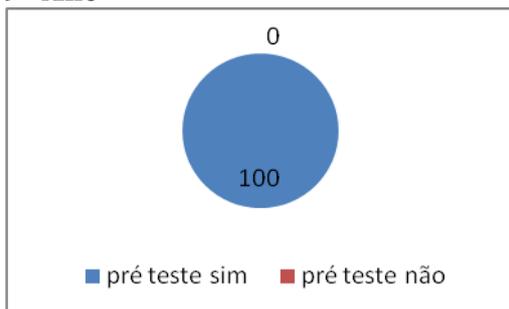


9º Ano

Na maioria dos casos, a Escola acaba sendo a única fonte de contato da criança com o livro e, sendo assim, é necessário estabelecer-se um compromisso maior com a qualidade e o aproveitamento da leitura como fonte de prazer (MIGUEZ, 2000, p. 28).

Geralmente, os estudantes têm o contato com o livro no período em que estão na escola, pois em casa, o uso limitado das tecnologias lhes pouco contribui para a formação de uma cultura da leitura. Todavia, como podemos observar, entre os respondentes sobre o interesse na leitura específica de livros sobre a natureza, há uma evolução significativa de atitude à medida que avançam os anos escolares.

Variável III “Habilidade para produção de desenhos sobre a natureza”**6º Ano****7º Ano**

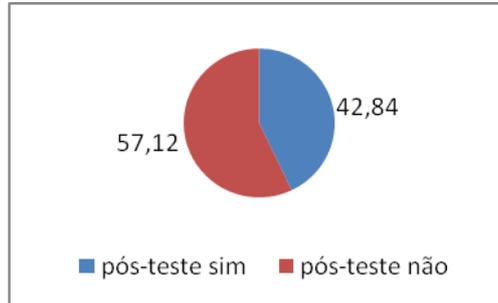
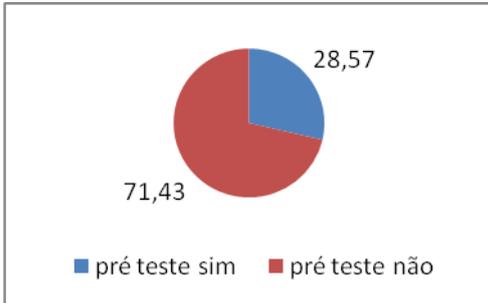
8º Ano**9º Ano**

No texto de Cybele Meyer (2016) ela cita Saul Steimberg , pois ele afirma que o desenho é a forma de raciocinar sobre o papel, e que desenhar é exercitar a inteligência. “Na verdade o desenho não reproduz as coisas que vemos, mas traduz a visão que se tem delas. ”

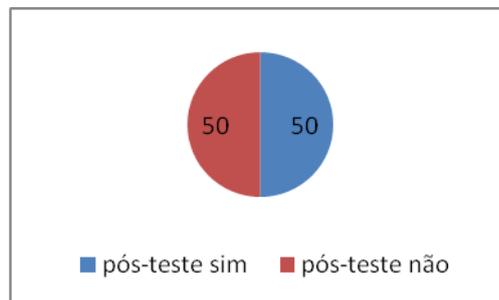
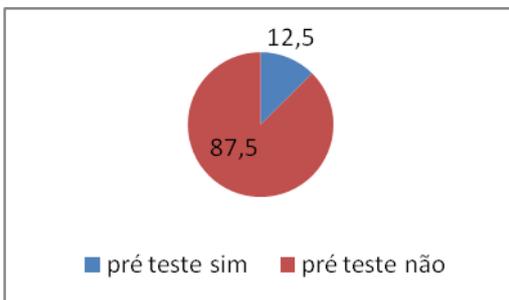
Quando não conseguimos nos expressar através de palavras, a comunicação não verbal é a melhor forma de expressão. Por isso, após presenciar a demonstração de fenômenos, através dos experimentos trabalhados durante a mostra pedagógica, os aprendentes puderam superar a idéia de complexidade ao se tentar representar uma realidade da natureza, conforme demonstram os dados dos gráficos da variável III. O que chama a atenção é que todos os aprendentes do 9º ano se sentiram capazes de fazer um desenho sobre a natureza. Já as outras turmas, onde poucos os estudantes se sentiam capazes de fazer tal desenho, mudaram sua resposta.

Variável IV “aptidão para escrever um poema sobre a natureza”

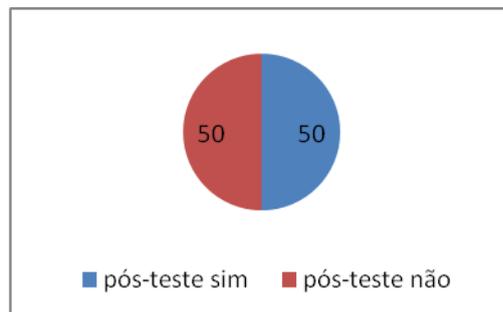
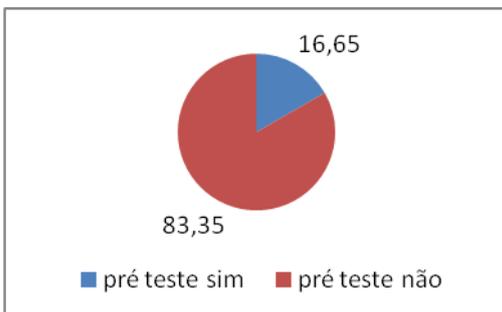
6° Ano



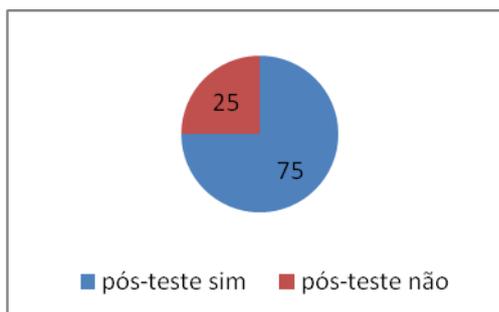
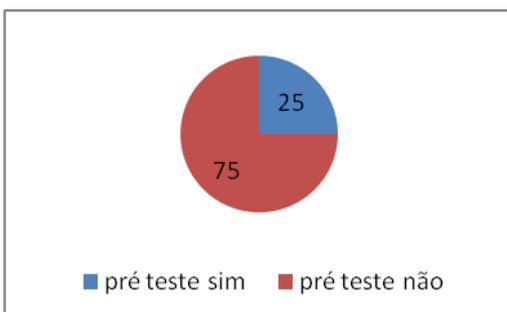
7° Ano



8° Ano



9° Ano



O questionamento analisado nos gráficos da variável IV, em relação à aptidão dos estudantes para escrever um poema sobre a natureza, revela uma preocupação bastante plausível no tocante ao desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita nos anos finais do ensino fundamental, em face dos resultados pré-testes.

A escrita tem como principal objetivo a expressão, seja de sentimento, pensamento, ou conhecimento. Quanto mais lemos, mais temos o desejo e ânsia de se escrever, para demonstrar o que conseguimos aprender. Sabemos que leitura e escrita caminham lado a lado, os que sentem dificuldade em praticar a escrita, provavelmente falta-lhe gozo pela leitura. (VILARINHO, 2018).

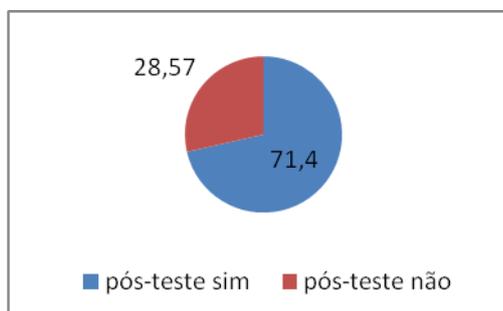
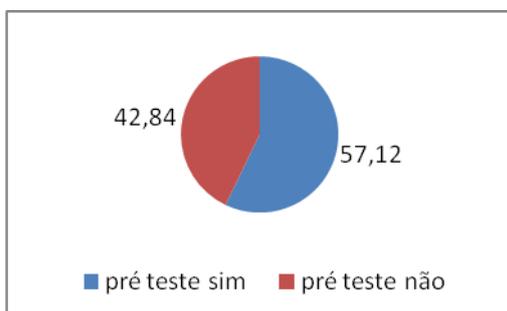
Os gráficos das variáveis 5 e 6 aglutinam duas variáveis importantes, ainda no que tange às habilidades cognitivas, particularmente de escrita e de expressão, quando os aprendentes foram indagados quanto à capacidade de escrever e contar uma história sobre a natureza. Ao contrário do que frequentemente tende-se a presumir, os dados coletados demonstram que as habilidades de expressão são consideradas as mais difíceis.

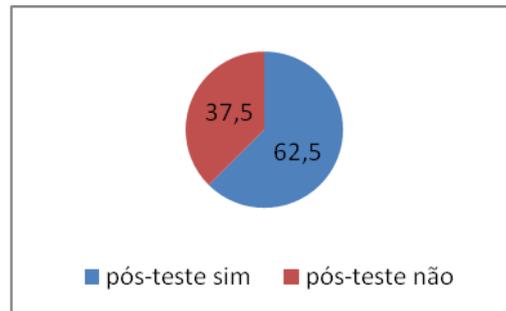
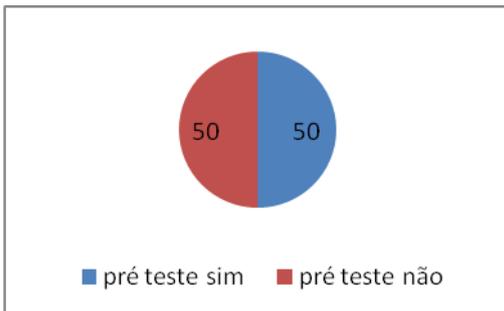
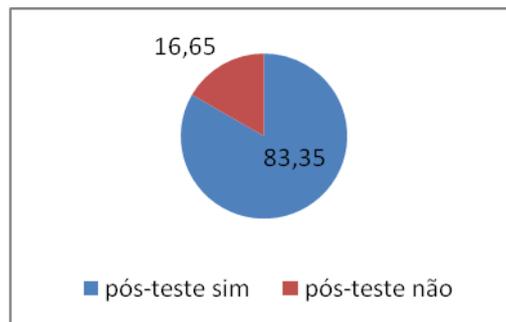
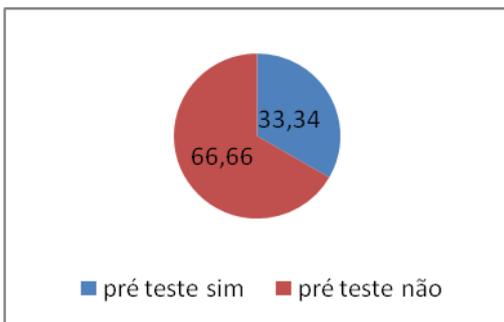
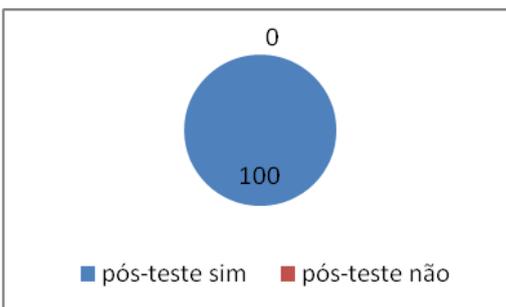
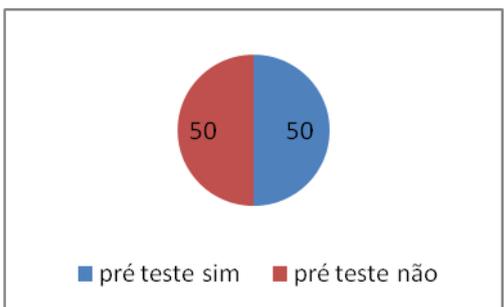
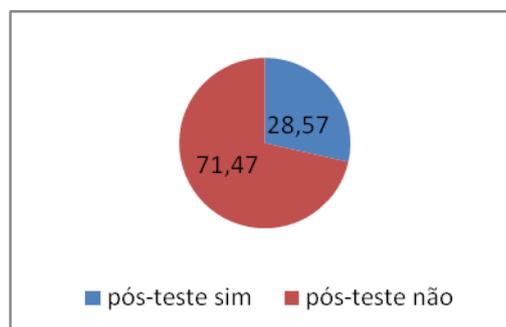
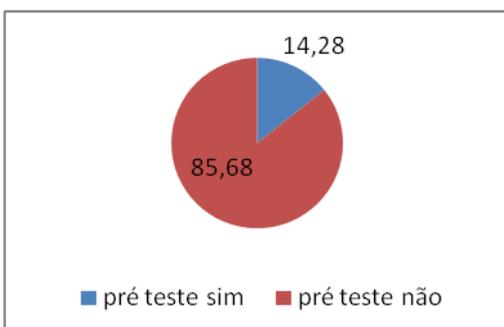
Estamos vivendo num mundo no qual as mídias digitais vêm ganhando espaço, no entanto, as atividades que podem estimular a leitura, a escrita e a fala não acompanham o mesmo ritmo, comprometendo as iniciativas que podem gerar diversos benefícios, tais como instigar a imaginação, a criatividade e a oralidade.

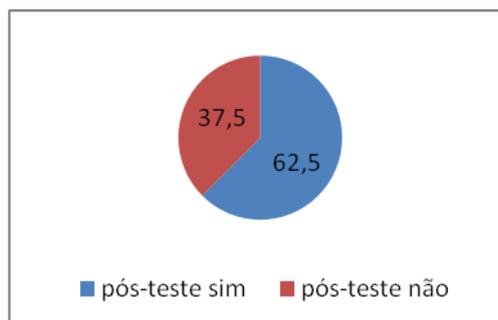
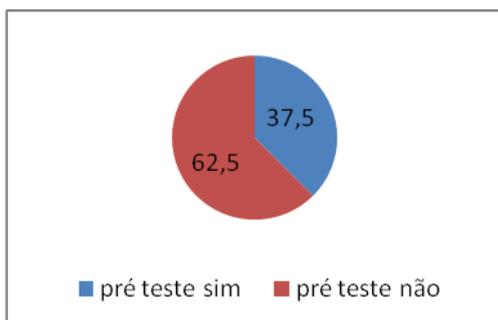
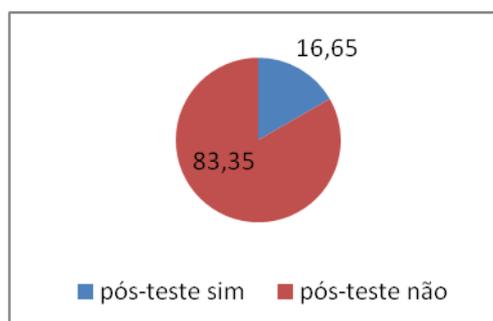
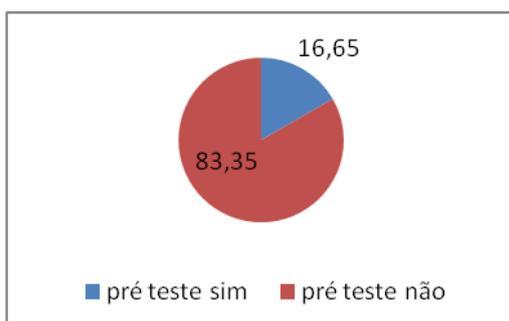
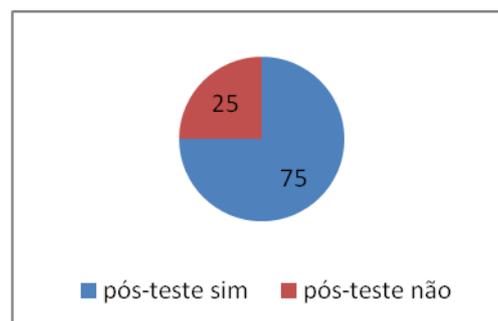
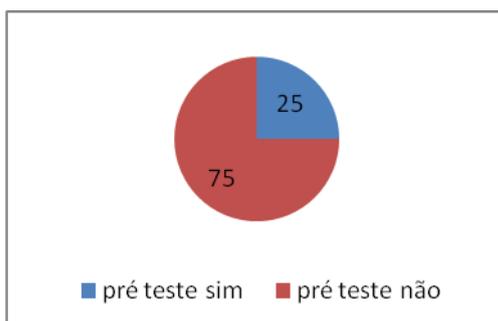
A contação de histórias é atividade própria de incentivo à imaginação e o trânsito entre o fictício e o real. Ao preparar uma história para ser contada, tomamos a experiência do narrador e de cada personagem como nossa e ampliamos nossa experiência vivencial por meio da narrativa do autor. Os fatos, as cenas e os contextos são do plano do imaginário, mas os sentimentos e as emoções transcendem a ficção e se materializam na vida real. (RODRIGUES, 2005, p. 4).

Variável V “percepção estética para criação de pequenas histórias sobre temas ligados a natureza”

6º Ano



7º Ano**8º Ano****9º Ano****Variável VI “capacidade narrativa de pequenas histórias sobre a natureza”****6º Ano**

7º Ano**8º Ano****9º Ano**

Outra questão igualmente pertinente em relação ao que revelam os dados dos gráficos da variável V e VI imediatamente anteriores reporta-se às deficiências do processo de alfabetização científica, mais recentemente, compreendido como letramento científico em nossas escolas. O próprio desempenho dos estudantes brasileiro no Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA, 2015) comprovam tal constatação no que se refere à performance no campo do ensino de ciências.

A didática das ciências é alvo de estudos na literatura estrangeira, e vários termos são utilizados para definir o ensino de ciências onde sua atual preocupação é a formação cidadã dos estudantes para que eles atuem na sociedade. Dentre esses termos estão as expressões:

Alfabetização científica onde os espanhóis a utilizam, cujo o objetivo é capacitar os estudantes para que eles participem de processos de decisões do dia a dia (Membiela, 2007, Díaz, Alonso e Mas, 2003, Cajas, 2001,). “Scientific Literacy” utilizado pelos os ingleses (Norris e Phillips, 2003, Laugksch, 2000, Hurd, 1998,). E a expressão “Alphabétisation Scientifique” utilizada pelos franceses (Fourez, 2000, 1994, Astolfi, 1995).

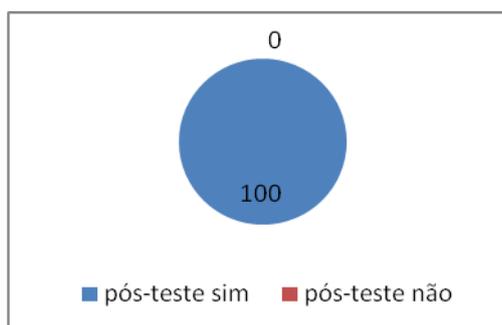
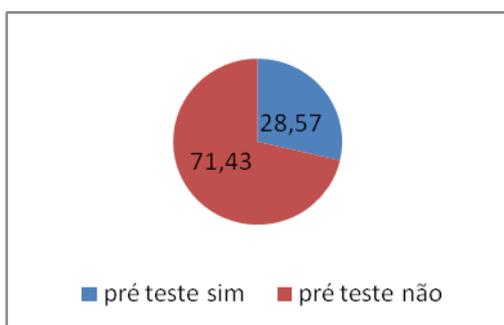
Quando traduzimos da língua inglesa a expressão se torna “letramento científico” e traduzindo da língua francesa a expressão se torna “alfabetização científica”. Independente das expressões distintas utilizadas pelos autores, algo eles tem em comum, a preocupação com o ensino de ciências e os benefícios para a sociedade e o meio ambiente.

Para Demetrio Delizoicov 2001, o letramento é o uso que as pessoas fazem da escrita e da leitura na sociedade.

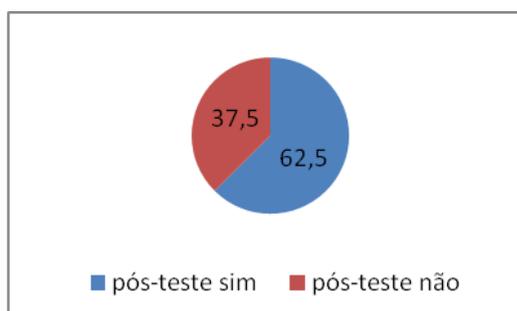
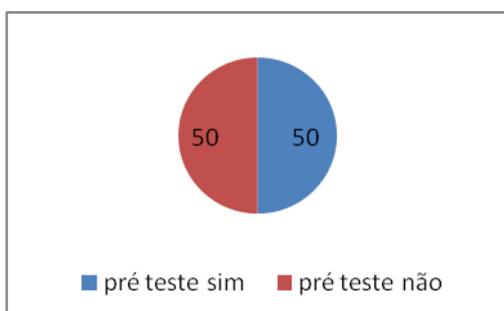
Convivendo com uma variedade muito grande de informações, almeja-se que as pessoas saibam compreender os significados que os textos propiciam, incorporando-os na sua prática social. O indivíduo poderá fazer uso competente e freqüente da leitura e da escrita em seu trabalho, em casa, no seu lazer, etc. (DEMETRIO DELIZOICOV, 2001)

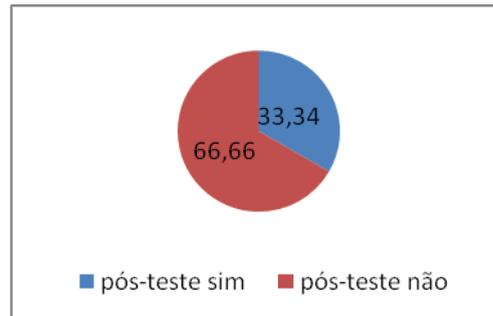
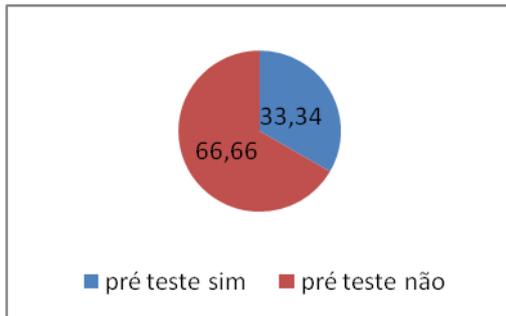
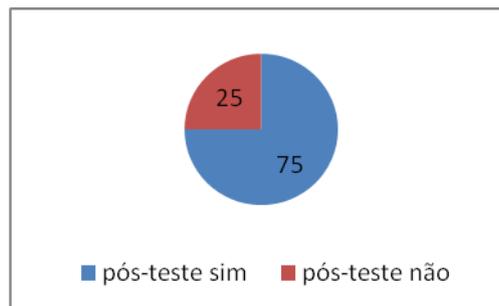
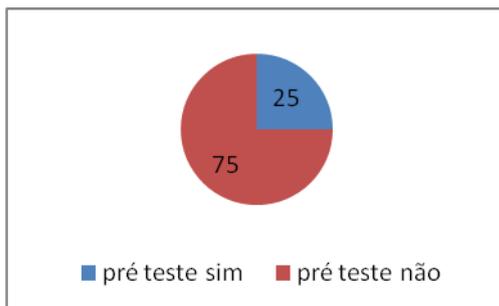
Variável VII “Compreensão sobre a dimensão dos fenômenos naturais”

6º Ano



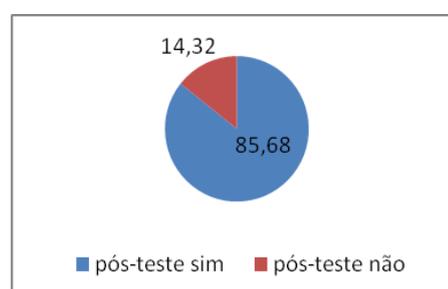
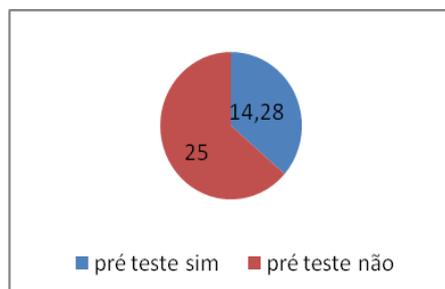
7º Ano



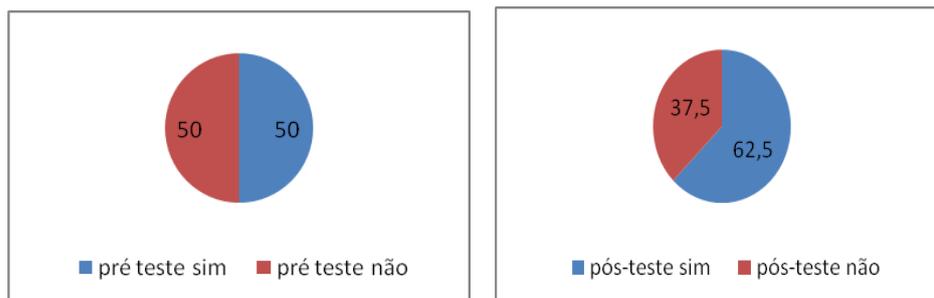
8° Ano**9° Ano**

Sobre a pergunta se os estudantes se achavam capazes de dizer algo bem poderoso sobre a natureza, investigado os gráficos da variável VII, conclui-se que apenas o 8° ano permaneceu sem alterar suas opiniões de forma positiva, e o 6° ano chamou atenção passando de 28,57% para 100,00%, tendo aproveitamento de mais de 70%.

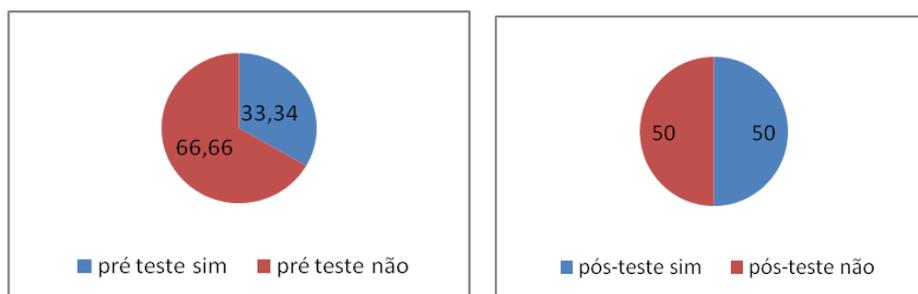
Quando indagados na variável VIII se desejavam participar como autores de um livro sobre a natureza junto à equipe do museu, os aprendentes do 9° ano permaneceram com os mesmos resultados nos testes; já entre os estudantes do 6°, 7° e 8° anos foi possível perceber um resultado expressivo após o término das apresentações, onde os aprendentes do 6° ano variaram de 14,28% a 85,68%; os do 7° ano evoluíram de 50% a 62,5% e os do 8° ano ascenderam de 33,34% para 50% em suas afirmações.

Variável VIII “Autoria compartilhada compartilhada de livro sobre a natureza”**6°**

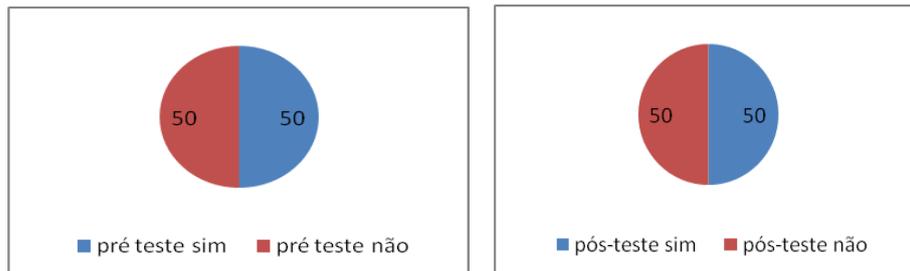
7°



8°



9°



Para se escrever um livro, primeiro precisamos ler sobre o conteúdo, por isso percebemos o baixo percentual com a turma do 8° antes do evento, pois os mesmos tinham afirmado que não desejam ler livros sobre a natureza, e não se sentiam capazes de contar uma pequena historia sobre a natureza. Porém, após o evento essa opinião foi modificada de forma positiva.

O que ainda se assiste na maioria das escolas são aulas de física, química e biologia meramente expositiva, presa às memorizações, sem laboratório e sem relação com a vida prática cotidiana do aluno. Essa maneira simplista, ultrapassada e, até mesma, autoritária de conceber o processo de ensino, certamente não deixa transparecer a complexidade que caracteriza todo o ato de ensinar (NANNI, 2004, p. 1).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

- O PROAFE se mostrou um programa altamente eficaz, pois se tornou de extrema importância para o aprendizado dos estudantes, onde a vivência de laboratório tornaram as aulas mais atrativas e eficientes.
- A metodologia aplicada se mostrou eficaz, visto que as respostas antes e depois da mostra pedagógica subiram as porcentagens de forma positiva.
- O uso do jogo digital se mostrou eficiente e foi um suporte para esta pesquisa, permitindo a interação entre estudante e professor através do aplicativo “MEU VIVO MUSEU”, onde os aprendentes deram resposta positiva a dinâmica do mesmo.
- A pesquisa provou que se os docentes saírem do comodismo e procurarem fazer aulas diferentes, como por exemplo, aulas de laboratório, trabalho da escrita, desenho, jogos, eles terão grande chance de alcançar mudanças no ensino-aprendizagem. Conseguindo cativar os alunos e os estimulando a buscar o conhecimento sem ser por obrigação e sim por vontade.
- De acordo com a análise dos resultados obtidos os alunos que pouco se interessavam pela leitura, escrita e desenho, foram estimulados a mudar de opinião, após a Mostra Pedagógica do PROAFE. Programa qual existem a 4 anos, mas já é de grande influência e contribuição no ensino das escolas públicas municipais.

ABSTRACT

The digital game "MEU VIVO MUSEU", created by the Computer and Culture Workshop (COMPCULT), was the object of study in this research, being launched on the occasion of the pedagogical show of PROAFE (Support Program for Training and Education of the Municipality of Campina Grande), which takes place at the Living Science Museum Lynaldo Cavalcante. Program that aims to contribute to the improvement of the teaching-learning process of municipal primary schools, offering different classes with the use of didactic resources and laboratory classes, and counts on the partnership of the monitors from courses of biology, chemistry, physics and mathematics of the State University of Paraíba. This work analyzed, through a structured questionnaire (pre and post-test), the effectiveness of the application used before and after the activities related to the teaching of the natural sciences and concludes that its contribution was significant, increasing the enthusiasm to learn, read, study, write and interact with the worked content and proposed missions. The research found that the application was able to make the proposed tasks attractive and dynamic, managing to captivate students and stimulating them to search for knowledge spontaneously and pleasantly.

Keywords: PROAFE, Digital game, MEU VIVO MUSEU.

6 REFERÊNCIAS

ARISTÓTELES. METAFÍSICA, “Livro A, cap. I”. Coleção Os Pensadores. Editora Abril, São Paulo, 1979 (orig. século IV a.c.).

CUNHA, N. BRINQUEDO, DESAFIO E DESCOBERTA. Rio de Janeiro: FAE. 1988.

FREIRE-MAIA, Newton. A CIÊNCIA POR DENTRO. 5. ed. Rio de Janeiro : Vozes, 1998.

GARCIA, E. G. Veiga, E.C. e (2006). PSICOPEDAGOGIA E A TEORIA MODULAR DA MENTE. São José dos Campos: Pulso.

GALIAZZI, Maria do Carmo et al. OBJETIVOS DAS ATIVIDADES EXPERIMENTAIS NO ENSINO MÉDIO: A PESQUISA COLETIVA COMO MODO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS. **SciELO**: Ciência & Educação, v.7, n.2, p.249-263, 2001, Rio Grande, v. 7, p.149-263, 2001.

GOMES, R.R.; FRIEDRICH, M. A CONTRIBUIÇÃO DOS JOGOS DIDÁTICOS NA APRENDIZAGEM DE CONTEÚDOS DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA. In: EREBIO, 1, Rio de Janeiro, 2001, Anais..., Rio de Janeiro, 2001, p.389-92.

KISHIMOTO, T.M. JOGO, BRINQUEDO, BRINCADEIRA E A EDUCAÇÃO. Cortez, São Paulo, 1996.

LORENZETTI, Leonir; DELIZOICOV, Demétrio. ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NO CONTEXTO DAS SÉRIES INICIAIS. **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, São Paulo, v. 3, n. 1, p.1-10, jun. 2001.

MIRANDA, S. NO FASCÍNIO DO JOGO, A ALEGRIA DE APRENDER. In: *Ciência Hoje*, v.28,2001p.64-66.

NANNI, R. A NATUREZA DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO E A EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS. *REVISTA ELETRÔNICA DE CIÊNCIAS*, São Carlo, n. 26, maio, 2004.

ORLANDI, Eni Pulcinelli. LEITURA PERSPECTIVAS INTERDISCIPLINARES. 5ª ed. São Paulo: Ática, 2005.

O SENTIMENTO EXPRESSADO NAS LINHAS DO DESENHO. Disponível em :
<<http://educaja.com.br/2012/05/o-sentimento-expressado-nas-linhas-do-desenho.html>>
Acesso em : 8 dez. 2018

RODRIGUES, Edvânia Braz Teixeira. CULTURA, ARTE E CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS.
Goiânia, 2005.

SOUZA, S.E. O USO DE RECURSOS DIDÁTICOS NO ENSINO ESCOLAR. I Encontro de
Pesquisa em Educação. Arq. Mudi, 11 (Supl.2), p. 10-4, 2007.

VILARINHO, Sabrina. "POR QUE ESCREVER? "; Brasil Escola. Disponível em
<<https://brasilecola.uol.com.br/redacao/por-que-escrever.htm>>. Acesso em 04 de dezembro
de 2018.

APÊNDICE

APÊNDICE A – QUESTIONARIO

2ª Chance
Jogo de Salvar o Planeta
Conhecendo a Natureza



Meu nome é: _____

1 Quais são os planetas do sistema solar?

2 O que é uma reação química?

3 Quais são as cores primárias?

4 Para que servem as formas geométricas?

Marque Sim ou Não

	SIM	NÃO
Você gosta de ler livros?		
Você deseja ler um livro sobre a natureza?		
Você se acha capaz de fazer um desenho sobre a natureza?		
Você se acha capaz de escrever um poema sobre a natureza?		
Você se acha capaz de escrever uma pequena história sobre a natureza?		
Você se acha capaz de contar uma pequena história sobre a natureza?		
Você se acha capaz de dizer algo bem poderoso sobre a natureza?		
Você quer ser autor de um livro sobre a natureza junto com a equipe do Museu?		

