

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA
ESPECIALIZAÇÃO EM MÍDIAS NA EDUCAÇÃO**

VITOR HUGO RODRIGUES DOS SANTOS

**A CIÊNCIA DOS SUPER-HERÓIS
(UMA AULA-MULTIMÍDIA)**

Ouro Preto

2014

VITOR HUGO RODRIGUES DOS SANTOS

**A CIÊNCIA DOS SUPER-HERÓIS
(UMA AULA-MULTIMÍDIA)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Especialização em Mídias na Educação da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Mídias na Educação.

Orientadora: Dra. Valéria Abdalla

**Ouro Preto
2014**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA

ATA DA DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MÍDIAS NA EDUCAÇÃO, DO CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA - CEAD, DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO - UFOP.

Aos 25 dias do mês de outubro do ano de dois mil e quatorze às 11h30 horas, na sala 2 do Centro de Educação Aberta e a Distância CEAD/UFOP, reuniram-se os professores Juliana O. Braga, Adriano M. da Rocha e Valéria Abdalla como membros da banca examinadora, com a finalidade de examinar, avaliar e aprovar o Trabalho de Conclusão de Curso apresentado pelo (a) aluno (a) Vitor Hugo Rodrigues dos Santos. O candidato (a) apresentou o trabalho intitulado: A Liência dos Super-Heróis (Uma aula-Multimídia), sob orientação do(a) Professor(a) Valéria Abdalla. Após as observações dos avaliadores, em comum acordo o orientador consideram o(a) aluno(a) APROVADO com a nota/conceito 90.

Ouro Preto, 25 outubro de 2014.

Valéria Abdalla
Professor Orientador

Juliana Oliveira Braga
Professor Avaliador

Adriano Medeiros da Rocha
Professor Avaliador

Vitor Hugo Rodrigues dos Santos
Aluno(a)

AGRADECIMENTOS

Antes de tudo, agradeço a DEUS pela força que me deu nestes momentos de desafios. Agradeço a todos que de forma direta ou indireta me ajudaram a permanecer firme neste projeto. Em especial ao orientador/tutor à distância Gláucio Antônio Santos, aos orientadores/tutores presenciais Felipe de Souza Gonzaga e Emiliano de Souza Paula, à minha amiga e companheira de trabalho Marcilene Álvares Araújo Guerra. Agradeço também a Universidade Federal de Ouro Preto que através do polo de ensino a distância de Ipatinga me proporcionou este estimado aprendizado. Não poderia deixar de agradecer à professora Valéria Abdalla que não faltou com esforço para me orientar no fechamento deste trabalho. Por fim tenho que agradecer a coordenadora do ensino médio do Colégio São Francisco Xavier, professora Mary Assis Franco, que permitiu que este projeto piloto pudesse ser desenvolvido nas dependências da escola citada.

RESUMO

O presente trabalho foi desenvolvido no ambiente escolar tradicional, mas de uma forma diferenciada, onde os alunos do nono ano do ensino fundamental e alunos dos primeiros, segundos e terceiros anos do ensino médio participaram de uma aula-show sobre a ciência por trás dos poderes que se manifestam em super-heróis dos filmes de ficção científica. Na elaboração do planejamento da aula diversas plataformas midiáticas foram aplicadas com finalidades educacionais. Com a possibilidade de criar um ambiente leve para se aprender química, física e biologia um grupo de professores se alternou em explicações do conteúdo e peças teatrais (esquetes) focadas na interpretação dos fenômenos que expliquem situações reais dos poderes dos super-heróis.

Palavras-chave: multimídias, aula-show, mutações, interdisciplinaridade, superpoderes, ciências e ficção.

ABSTRACT

This work was developed in the traditional school setting, but in a different way, where ninth graders and high school students of the first, second and third years of high school participated in a lecture-concert on the science behind the power that manifest themselves into superheroes of science fiction movies. In preparing the planning of several class media platforms have been applied to educational purposes. With the possibility of creating a lightweight environment to learn chemistry, physics and biology a group of teachers alternated in explanations of the content and focused on the interpretation of the phenomena that explain real situations the powers of superheroes plays (skits).

Keywords: multimedia, lecture-show, mutations, interdisciplinarity, superpowers, and science fiction.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Manchete do Diário do Aço – Ipatinga (11 de setembro de 2014)	22
Figura 2 – Recorte do artigo sobre o projeto CORUJÃO divulgado no Diário do Aço...	23
Figura 3 – 1º Folder de apresentação do projeto CORUJÃO - 2014.....	24
Figura 4 – 2º Folder de apresentação do projeto CORUJÃO - 2014.....	29
Figura 5 – Características presentes em insetos e aracnídeos.....	29
Figura 6 – As mutações e suas ocorrências.....	30
Figura 7 – Aplicação de tecnologias para a melhoria da qualidade de vida humana.	30
Figura 8 – As mutações e os seres vivos.....	31
Figura 9 – A química explicando os poderes do Hulk.....	31
Figura 10 – Capa de entrada para a apresentação do projeto CORUJÃO – 2014.....	32
Figura 11 – Apresentação dos professores palestrantes.....	32
Figura 12 – Professores participantes dos esquetes.....	33
Figura 13 – Sessão de fotos com os alunos também fantasiados.....	33
Figura 14 – Plateia com professores e alunos da 3ª série/EM no Teatro Zélia Olguin.	34
Figura 15 – Professores apresentando um dos esquetes.....	34
Figura 16 – Plateia assistindo ao vídeo sobre valorização dos “super-humanos”	35
Figura 17 – Professores fantasiados fazendo o fechamento dos trabalhos.	35
Figura 18 – Encerramento da aula-show do projeto CORUJÃO – 2014.	36

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO	8
2 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	12
3 – O PROJETO	19
3.1 – Histórico e Pré-Projetos	19
3.2 – A estrutura do Projeto Corujão	20
3.3 – Os Planejamentos da Aula Show	20
3.4 – Cronograma de Atividades	21
3.5 – As Mídias Educacionais Aplicadas à Aula Show	23
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26
6. ANEXOS	29
6.1 – Exemplos de slides usado nas apresentações	29
6.2 – Fotos de momentos do trabalho na aula show e nos esquetes	32

1 – INTRODUÇÃO

É evidente a dificuldade atual de manter a atenção dos alunos do ensino fundamental e médio nos conteúdos curriculares durante as aulas. A enorme quantidade de fatores que “tiram” o aluno da sala de aula torna uma dificuldade para as ações do professor na era da tecnologia. Celulares sempre a mão, fotografando e/ou filmando cada momento, sinal de internet em qualquer ambiente, troca de informações cada vez mais fáceis entre aparelhos móveis fazem com que a atenção do aprendiz na aula seja fragmentada, dispersa e irregular onde, o professor, preso geralmente a uma sala sem grandes atrativos, parece estar nadando contra a maré totalmente fora do contexto jovial. Assim o professor é tido como uma peça estranha no quebra-cabeça escolar. Suas ideias parecem em conflito com a era tecnopedagógica e criar uma relação professor-alunos saudável, promover o ensino-aprendizagem e ainda resgatar valores sociais e culturais fundamentais, um tanto esquecidos, para formação da pluralidade cidadã na sociedade atual vira uma árdua tarefa.

Sendo assim, o professor é instigado a repensar sua atividade educacional a fim de promover alternativas que favoreçam resultados positivos no ensino-aprendizagem. Se por um lado o mercado quer um profissional “antenado”, por outro, a escola recebe cada vez mais um público desorientado, perdido nesta avalanche de informações descontínuas, rasas e muitas vezes inconsistentes que se tem na internet. Cada vez mais profissionais são colocados à prova e se mostram incompetentes frente às habilidades esperadas.

Apoiada a esta diversidade de fontes de informação acrescentam-se a postura alienada do estudante, que não constrói análises críticas sobre o que lê ou escreve, e políticas educacionais que defendem a não reprovação nos primeiros anos do ensino fundamental (REMI CASTIONI, professor da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília – UnB). Estas políticas no Brasil e em especial em Minas Gerais, apoiadas nas concepções do direito à educação e a construção de uma escola inclusiva, onde “eixos norteadores”, como autonomia curricular da escola a partir da experiência coletiva, a produção do conhecimento na construção de uma escola democrática e o

reconhecimento de uma formação diversificada criou a deturpada noção que o certo é a aprovação automática.

Com o pretexto de “**uma escola inclusiva e democrática**”, estas políticas estão deturpando conceitos, criando uma inclusão de todos na escola por um nivelamento sem critérios claros, sem uma preparação adequada do corpo docente, sem uma adaptação do ambiente, sem oferecer recursos suficientes. E quando o processo educacional não tem um planejamento claro e realista o resultado acaba não promovendo o fortalecimento do aprendizado e sim um distanciamento do mesmo.

Outro problema da aplicação destas políticas está ligado à troca de conteúdos formais como química, física ou biologia, por projetos ditos “temas transversais” como ética, saúde, meio ambiente etc ou projetos com nomes rebuscados, como o “*Reinventando o Ensino Médio*” da Secretaria de Educação de Minas Gerais.

O projeto Reinventando o Ensino Médio, através da reformulação curricular da rede pública de Ensino Médio em Minas Gerais, tem como objetivo a criação de um ciclo de estudos com identidade própria, que propicie, simultaneamente, melhores condições para o prosseguimento dos estudos e mais instrumentos favorecedores da empregabilidade dos estudantes ao final de sua formação nesta etapa de ensino. (MINAS GERAIS, 2013. 11)

Nestes projetos a defesa de novas visões sobre o ensino cria situações inusitadas como a diminuição da carga horária de conteúdos fundamentais e por falta de um planejamento dentro das realidades da escola e da região, a não realização dos projetos em sua plenitude. Assim, os alunos acabam por ficar ainda mais despreparados para o mercado de trabalho em que irá se inserir.

Com o estabelecimento do neoliberalismo e da globalização, prevalece o discurso homogêneo, que defende uma única forma de pensar em todas as esferas da sociedade, inclusive a esfera educacional, onde para melhorar as taxas de analfabetismo, atendendo as normas de órgãos mundiais, realizaram-se políticas educacionais que visam à quantidade em prol da qualidade. Amplia-se o acesso à educação para uma grande parcela da sociedade, melhorando os dados relativos ao analfabetismo, mas não se garante a qualidade da educação. (PEREIRA, 2011: 24)

Na prática, a reestruturação que se vê no Ensino Médio nas escolas estaduais de Minas Gerais, de ampliação da carga horária para a realização da pesquisa científica nas diversas áreas, bem como entendimento da relação entre ciência, tecnologia e sociedade na multiplicação das formas de possibilidades de compreensão do mundo são apenas documentais, inócuas. No ano de 2014 a sua aplicação se restringiu a primeira série do Ensino Médio, ocorrendo no sexto horário de cada dia letivo. Problemas como falta de transportes para os alunos, falta de alimentação e professores que não foram preparados para as atividades comprometeram e comprometem os resultados. E com isso, mais uma vez o aluno é prejudicado por políticas que não levam em conta as características do grupo de estudantes e da comunidade em que vivem.

Diante de um quadro como esse, a prática cotidiana do professor em sala de aula é constantemente desafiada, e daí a importância da busca de novos métodos e recursos para melhorar o ensino-aprendizagem. E nesta busca o uso mais amplo possível de tecnologias da informação e comunicação através das diversas mídias educacionais atuais favorece a possibilidade de sucessos.

O uso de recursos de mídias educacionais no cotidiano escolar pode melhorar as relações entre o que se deve aprender e o que será ensinado, seja através de temas transversais, conteúdos inter ou transdisciplinares ou simplesmente o conteúdo do dia-a-dia.

Assim, a escolha de metodologias que favoreçam o ensino-aprendizagem é crucial para o sucesso dos processos. Neste trabalho é dada atenção à prática teatral na transferência de conhecimentos. O uso de mídias educacionais tecnológicas associadas à atividade teatral é mais uma possibilidade de melhorar a qualidade do ensino na escola.

Em especial a este projeto, percebendo a necessidade de mudanças e avanços nos métodos educacionais, foi elaborada uma combinação entre ensino regular de química, física e biologia e apresentações teatrais em roteiros desenvolvidos com base nos conteúdos cobrados nos vestibulares mais procurados pelos alunos do 3º ano do ensino médio do Colégio São Francisco Xavier de Ipatinga.

Observando as principais questões na área de Ciências da Natureza das provas do Enem dos últimos anos, o tema mutação foi escolhido para ser trabalhado nesta aula-teatral. O tema apresenta grande nível de desconhecimentos além de não ser plenamente discutido em livros didáticos comumente adotados pelas escolas. Também envolve uma boa quantidade de mitos que sustentam muitas posturas retrógradas sobre o assunto.

Com a enorme popularidade dos filmes sobre super-heróis que apareceram no cinema nos últimos anos, um grupo de professores teve a ideia de usar a ficção dos superpoderes como catalisador do assunto mutação – será que a ciência pode explicar os poderes dos super-heróis?

Sendo assim, o projeto que se apresenta tem como objetivo construir uma situação-problema com uso de mídias educacionais diversas orbitando em cima do tema das mutações que os humanos e/ou super-heróis têm e que podem ser explicadas pela química, física ou biologia e assim qualificar melhor os futuro vestibulandos e também fortalecer a formação de pessoas mais instruídas e preparadas para a vida em sociedade.

2 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Frente a diversas fontes de discussão sobre a aplicação das TICs na escola, destaco o trabalho dos educadores NOVAES e PENIDO – 2014, que expõem de forma muito clara a evolução da aplicação das mídias educacionais em ambientes escolares. Segundo eles um relatório feito pelo Centro Regional de Estudos para o desenvolvimento da sociedade da informação, o uso de tecnologias nas escolas brasileiras vem crescendo nos últimos anos. De acordo com a pesquisa divulgada recentemente, 46% dos professores de escolas públicas declararam utilizar computador e internet em atividades com os alunos na sala de aula. No início o objetivo era a inclusão digital na escola e hoje já é visto como novas tecnologias para se fazer educação.

As tecnologias são inovações, mas também geram resistências e apreensões da classe docente quando da aplicação das mesmas na rotina escolar. Hoje o aluno já descobriu outras maneiras para aprender e quando a escola não oferece estas maneiras e sim métodos mais tradicionais, ocorre o conflito da escola do século XIX, o professor nascido no século XX e o aluno do século XXI (MEYER- 2012)

Em *Inovações Tecnológicas na Educação – Contribuições para Gestores Públicos* (PENIDO & alli, 2011)*, é apresentado subsídios no desenvolvimento de políticas públicas no uso de tecnologias de forma inovadora. Um rol de práticas tecnológicas apoiadas nos melhores planejamentos para uma escolha correta das ferramentas necessárias a uma dinâmica educacional.

Neste material são apresentados dados sobre a diferença entre ter ferramentas tecnológicas em sala e realmente aplicá-las. Uma escola que tem uma lousa digital usada como base de projeção de lâminas de retroprojetores exemplifica a necessidade da preparação do professor para usar corretamente as ferramentas de aplicação tecnológica.

Ainda fazendo alusão a mudança de postura do professor a pesquisadora também esclarece que um bom planejamento gerencial das aplicações tecnológicas não se resume a sala de aula, mas a toda estrutura da escola.

Neste material são apresentados dados sobre a diferença entre ter ferramentas tecnológicas em sala e realmente aplicá-las. Uma escola que tem uma lousa digital usada como base de projeção de lâminas de retroprojetores exemplifica a necessidade da preparação do professor para usar corretamente as ferramentas de aplicação tecnológica. Ainda fazendo alusão a mudança de postura do professor a pesquisadora também esclarece que um bom planejamento gerencial das aplicações tecnológicas não se resume a sala de aula, mas a toda estrutura da escola.

Na inclusão digital inicialmente defendida, era proposta a instalação de laboratórios de informática, o que acarretava um trabalho árduo sobre a estrutura elétrica da escola, a disponibilidade um espaço especial para tal, comprar o maquinário e mobiliar adequadamente esse local. No atual uso de ferramentas tecnológicas, novas soluções dão possibilidade de uma educação digital em larga escala personalizando a educação e fugindo do modelo de massificação tradicional vigente.

Com uso de plataformas móveis como os *tables*, *net* ou *notebooks*, a reestruturação da parte física da escola não se faz necessária, o aluno pode estar fora da estrutura rígida da escola podendo “aprender” de forma mais diversificada. Os programas com inteligência artificial, escolhidos para o aprendizado favorecem ao professor a captação de informações sobre o nível de entendimento de certo conteúdo pelo aprendiz, ou seja, o aluno, tendo o professor como um auxiliador, “navega” pelos diferentes níveis de compreensão do conteúdo e por etapas pré-definidas no planejamento educacional. O aprendiz pode retroceder sempre que quiser até apresentar requisitos mínimos para avançar numa nova etapa mais complexa. Esta possibilidade auxilia a avaliação do aprendizado e dinamiza a ação escolar. Assim o diagnóstico de defasagens é praticamente instantâneo e as soluções para o problema podem ser rapidamente encontradas.

As avaliações são mais realistas e podem ser feitas muito mais próximas da ocorrência do ensino-aprendizagem. É possível que o professor possa acompanhar mais de perto um aluno com mais dificuldade e deixar mais “livre” o aluno com mais facilidade de aprender, respeitando as diferenças de ritmo de cada aluno e favorecendo a independência de cada um. Ou seja, em escala macro-escolar as tecnologias de informação e comunicação favorecem os métodos de ensino, transformam as relações professor-aluno-escola e inserem como indispensável o planejamento estratégico dos gestores escolares na adequação das realidades dos alunos aos objetivos gerais da escola.

Como exemplo de recursos usados para dinamizar a prática educacional pode-se citar o Rádio, a Máquina Fotográfica, Retroprojeto, TV e Vídeo/DVD, Computador, Pendrives, a Internet, Jogos como objetos de aprendizagem, etc. E o poder de cada uma destas ferramentas estará ligado diretamente ao planejamento correto de sua aplicação e o entendimento de seus resultados (PEREIRA e FREITAS, 2014).

De forma complementar e mais específica, a prática educacional ainda pode usar como ferramentas de Tecnologia da Informação e Comunicação os Tablets e Smartphones, o Data-show, Peças Teatrais, as Mídias Impressas diretas (gibis, revistas, jornais, literatura de cordel etc.), Programas de apresentação de conteúdos de apoio (Moodle, Power-Point, Prezi, Word e Excel, Google Docs, Google Slides e Google Sheets, Youtube, Nitro Reader, Adobe Reader etc), Programas de edição de vídeos, imagens e sons (Vegas Pro, Audacity, aTube Catcher, GoldWave PhotoScape, Power Audio Editor, Youtube, Movie Maker, CamStudio, Gimp, Photoshop, Benetton Movie GIF, Slide Show, Instagram entre outros), as Redes Sociais e Fóruns de discussão abertos ou restritos (Twitter, Tumblr, Facebook, Youtube, Qzone, WhatsApp, Google+, LinkedIn, Sina Weibo, WeChat etc.) e até os chamadas “Armazenamentos ou Computação em Nuvens” (OneDrive, que já foi chamado de SkyDrive, Google Drive, Dropbox, Box, iCloud).

Nesta linha tecnológica é importante citar a possibilidade multidisciplinar de ir além de uma escola como as dos moldes atuais, com salas retangulares, carteiras enfileiradas, quadros e horários fixos – com a chamada videoconferência – uma

tecnologia que permite o contato visual e sonoro entre pessoas que estão em lugares diferentes, dando a sensação de que os interlocutores encontram-se no mesmo local. Permite não só a comunicação entre um grupo, mas também a comunicação pessoa-a-pessoa.

No nível de ensino superior este recurso dá suporte para aulas e trabalhos à distância na conhecida Educação à Distância (EAD) (CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO/MEC). Mas também é possível sua aplicação em níveis fundamental e médio, desde que haja uma boa rede de internet para troca das informações, um professor preparado para orientar a dinâmica e outras escolas e educadores dispostos a trabalhar em conjunto. E a partir daí o aluno poderá navegar e interagir com qualquer outro aluno em qualquer escola conectada. Programas como Skype, Windows Live Messenger, Sound Snooper, ManyCam Virtual Webcam, Yahoo Messenger, Google Talk, entre outros, podem dar um *upgrade* às aulas.

Em outra perspectiva de uso da rede de informações – Internet – grandes empresas de tecnologia como a Microsoft, Google, HP, IBM entre outras, usam a mesma para divulgar programas voltados para o desenvolvimento da qualidade na educação. Como exemplo vale ressaltar:

- 1) **Google Classroom**: Um pacote de ferramenta de produtividade que pode ser utilizada por escolas e está disponível em 42 idiomas. Em português, assume o nome traduzido de Google Sala de aula. Desenvolvida para facilitar o trabalho de professores e alunos, faz parte do Google Apps for Education e organiza recursos do Gmail, do disco virtual Drive e do kit de produtividade Google Docs. Através da ferramenta, o professor pode gerenciar tarefas escolares, acompanhar a execução de trabalhos e tirar dúvidas em tempo real. O educador consegue, por exemplo, criar e enviar automaticamente cópias de documentos para cada aluno. Além disso, também é possível separar cada disciplina, conteúdo ou estudante em uma pasta diferente, o que abre diversas possibilidades de organização dos materiais.

- 2) **Office 365 Education**: Pacote gratuito de ferramentas que inclui os tradicionais Word, Excel e Powerpoint, além de serviços mais sofisticados, como o Exchange Online, que reúne e-mail, calendário e contatos no computador, no telefone e na nuvem; o SharePoint Online, plataforma que ajuda na gestão de conteúdo e na criação de portais colaborativos; e o Lync Online, ferramenta de mensagens instantâneas que substituiu o Messenger. Como eles estarão na nuvem, os serviços não precisarão ser baixados e poderão ser usados a partir de celulares, computadores e tablets. Na prática, as instituições terão acesso gratuito ao sistema de e-mails e de mensagem instantânea, videoconferências e o compartilhamento on-line de documentos e edição dos arquivos em tempo real – algo muito parecido com o que já é oferecido pelo Google, mas com a vantagem, ressaltada pela Microsoft, da aprendizagem on-line. Além disso, os professores ainda podem criar projetos de aula, gravar palestras e publicá-las em sites de videoaulas. As informações usadas por eles em lousas digitais ficam registradas e podem ser acessadas posteriormente pelos alunos.
- 3) **Portal do professor**: Lançado em 2008 em parceria com o Ministério da Ciência e Tecnologia, tem como objetivo apoiar os processos de formação dos professores brasileiros e enriquecer a sua prática pedagógica. O Portal oferece materiais em diferentes mídias como vídeos, animações, simulações, áudios, hipertextos, imagens e experimentos práticos. São materiais previamente selecionados para atender a todos os componentes curriculares e temas relacionados. Esses recursos podem ser usados pelo professor para subsidiar sua prática de acordo com as suas necessidades, realidade de sala de aula e, principalmente, contextualizados com o projeto político-pedagógico. Uma vez logado, o professor terá a possibilidade de criar sua própria aula, inserindo recursos disponíveis no menu Recursos Educacionais. Em interação e colaboração o professor pode trocar informações de diferentes maneiras e compartilhar seu trabalho com educadores de todo o país. Além disso, este espaço permite estabelecer novos canais de comunicação entre docentes, valorizando suas experiências de trabalho e fomentando estratégias pedagógicas mais criativas e inclusivas, de modo a tornar mais dinâmicas e interessantes as atividades dedicadas ao ensino e à aprendizagem. No portal

há espaço com uma coletânea de endereços separados por temáticas que visam auxiliar as pesquisas dos professores.

- 4) **Khan Academy**: Uma plataforma online fácil e divertida de aprender matemática gratuitamente (e outros conteúdo em andamento) e de forma leve. Funciona 24 horas por dia, durante todos os dias da semana. Basta ter um computador com acesso à Internet. É possível estudar brincando. Ensino gratuito para qualquer pessoa, em qualquer lugar. Com mais de 300 mil exercícios divertidos de matemática, agora em português. A equipe da Khan Academy oferece formação e acompanhamento nas escolas participantes do programa.
- 5) **Escola Digital**: Uma plataforma de busca que reúne objetos e recursos digitais voltados a apoiar processos de ensino e aprendizagem dentro e fora da sala de aula. O site foi criado com o objetivo de facilitar o acesso de educadores, escolas e redes de ensino a materiais educativos de base tecnológica, de forma a enriquecer e dinamizar as práticas pedagógicas. A plataforma também apoia alunos que querem aprofundar seus estudos e familiares preocupados em acompanhar a educação de seus filhos. Funciona como um amplo repositório, organizado com base nos parâmetros curriculares nacionais. São vídeos, plataformas, games, animações, videoaulas, infográficos, mapas, entre outros, categorizados por série, disciplina, tema, tipo de mídia, idioma, nível de acessibilidade para pessoas com deficiência, versão on-line e off-line, licença de uso, entre outras especificidades. Apresenta recursos digitais capazes de apoiar a criação de novos objetos de aprendizagem, o trabalho com temas transversais e a realização de projetos na comunidade, entre outras possibilidades educativas.

Neste trabalho é apresentada uma aplicação de mídias educacionais no ambiente escolar exatamente com o intuito de melhorar as ações de ensino-aprendizagem. A *CIÊNCIA DOS SUPER-HERÓIS* é uma atividade multidisciplinar que objetiva criar um clima mais favorável no desenvolvimento de temas da ciência da natureza (Química, Física e Biologia) de forma lúdica desenvolvendo através de jogos, músicas, danças e teatro, a criatividade, os conhecimentos específicos e interpelação sobre a importância de cada aluno na formação da sociedade contemporânea em que vive. O intuito é educar, ensinar e mediar conhecimentos de forma dinâmica

contribuindo de forma eficiente para o pleno desenvolvimento intelectual, cognitivo e afetivo do ser discente.

3 – O PROJETO: O CORUJÃO

3.1 – Histórico e pré-projetos

Na busca de melhorar a qualidade de ensino no Colégio São Francisco Xavier, um colégio particular de destacada participação na formação propedêutica na região do Vale do Aço e também em nível estadual, no início de 2012, a coordenação pedagógica da escola, a direção e uma equipe de professores, propuseram criar um projeto educacional diferente de tudo já trabalhado no colégio. Intitulado CORUJÃO (para as turmas do 3º Ano do Ensino Médio) e CORUJINHA (para as turmas do 9º Ano do Ensino Fundamental e para as turmas do 1º e 2º Anos do Ensino Médio) – pois ocorreria no turno da noite. A ação teria como público alvo os alunos da escola nas citadas séries e a outros estudantes de escolas da região.

O teatro Zélia Olguin, uma casa de espetáculos da cidade de Ipatinga, foi escolhido para desenvolver este ousado projeto. Um espaço acolhedor, com ambiente climatizado e totalmente diferente do cotidiano e estrutura de sala de aula.

O projeto teve um sucesso admirável e assim foi repetido ainda uma vez no ano de 2012, duas vezes no ano de 2013 e até o momento, mais uma vez no atual ano de 2014.

No primeiro Corujão, em 2012, o tema era “Energia” e os principais conteúdos abrangidos foram a geografia e a física. No segundo, no final de 2012, o tema foi “Do Lixo ao Luxo”, envolvendo os conteúdos química, biologia e física. Já em 2013, o tema do terceiro corujão foi “Anos de Ditadura” tendo a história, a arte e a literatura como principais conteúdos. E o tema “A Ciência e os Super-Heróis” foi o escolhido para o quarto corujão em meados de 2013.

Como este último assunto foi muito bem aceito pelos alunos no ano de 2013, no mês de julho em 2014, foi colocado em prática o quinto e último corujão com o tema “A Ciência e os Super-Heróis – O Retorno”, objeto principal deste trabalho de conclusão do curso.

3.2 – A estrutura do Projeto Corujão

Nestes projetos a estrutura se divide essencialmente em duas partes: A apresentação de conteúdos sobre o tema escolhido e esquetes – pequenas peças teatrais de caráter cômico – que relacionam o que foi apresentado na teoria com uma cena do cotidiano dos alunos.

A elaboração do projeto envolveu a direção da escola, a coordenadora do ensino médio e um grupo de sete professores das áreas de Ciências da Natureza (Física-Química-Biologia) e Ciências Humanas (Língua Portuguesa e Artes) .

O projeto da aula-show aconteceu à noite em aproximadamente três horas, havendo alternância entre apresentações com uso de Datashow, atividades práticas sobre o assunto, sorteios de brindes e quatro esquetes de dez minutos em média.

O local de ocorrência da aula-show foi em um teatro com aproximadamente 250 lugares e o público escolhido era principalmente alunos do terceiro ano do ensino médio.

3.3 – Os Planejamentos da Aula Show

Diante do desafio de apresentar uma aula com três horas de duração para um público de aproximadamente 200 alunos do 3º Ano do Ensino Médio, onde o foco é a preparação para o ENEM, seis professores do Colégio São Francisco Xavier de diferentes disciplinas (Artes, Biologia, Física e Química) criaram apresentações em slides e vídeos sobre o assunto mutação, onde se colocava em discussão a ficção científica presentes nos filmes de super-heróis e a realidade da ciência atual. Mesmo sendo antigas as histórias sobre humanos e extraterrestes com poderes incríveis, nos últimos anos uma febre por filmes de super-heróis como *Homem Aranha*, *Thor*, *Homem de Ferro*, *Hulk*, *Capitão América*, *Superman*, *Batman*, os *X-Men*, o *Quarteto Fantástico* entre vários outros, veem enchendo nossas mentes com efeitos cada vez mais especiais e fascinantes. Diante desta chuva de criatividade na ficção científica

fica a pergunta. Quais fenômenos apresentados nesses diversos filmes podem ser explicados de forma clara pela ciência atual?

O objetivo geral desta discussão é colocar o aluno num ambiente de desafios, de confrontos entre o que ele aprende em salas de aula e o que a ficção apresenta. Como o público é de alunos da última série do Ensino Médio e sendo que no colégio citado esta série trabalha com conteúdos revisionais já apresentados nas outras séries. Estes conteúdos não são novidades para eles e assim o projeto foi desenvolvido com a mesma função.

O grupo de professores se dividiu em duas partes: aqueles que planejavam o conteúdo a ser ministrado de acordo com o tempo disponível, e os que se envolveriam com a parte teatral da aula, os esquetes.

Para a elaboração dos conteúdos de forma interdisciplinar, a aula foi compartimentada em quatro blocos intercalados com os esquetes. Os blocos de aulas conteudinais durariam em média 40 minutos e os esquetes aproximadamente 10 minutos perfazendo três horas. Alguns dos professores participaram dos dois momentos.

3.4 – Cronograma de Atividades

- **Novembro de 2013**
Ainda em 2013, os gestores educacionais (direção e coordenação) promoveram reuniões entre os professores dos conteúdos citados e formaram um grupo de interessados em desenvolver o projeto Corujão-2014. Escolha do público-alvo.
- **Dezembro de 2013**
Pesquisa geral nas provas dos últimos vestibulares e ENEM de temas adequados para o desenvolvimento do projeto Corujão-2014. Estudo de viabilidade econômica do projeto.

- Dezembro a Fevereiro de 2014
Os sete professores escolhidos, dois professores de Química, três professores de Biologia, uma professora de Artes e Língua Portuguesa e uma professora de Física reuniram materiais para elaboração do projeto.
- Março a Junho de 2014
Reuniões quinzenais para articular os pontos interdisciplinares. Elaboração das falas que seriam usadas nos esquetes. Divulgação das datas, do tema, do público-alvo, do local e professores participantes.
- Junho e Julho de 2014
Ensaios no teatro, compilação dos slides com os conteúdos selecionados. Aluguel das fantasias e montagem dos palcos para as apresentações. Distribuição dos ingressos e convites especiais.
- Julho de 2014 (Semana da apresentação)
Testes finais, montagem final do palco, ensaios e apresentação.
- Julho de 2014 (Dia da apresentação)
Entrega do roteiro de aula aos alunos, avaliação do projeto feita pelos alunos e professores e festa de fechamento dos trabalhos.



Figura 1 – Manchete do Diário do Aço – Ipatinga (11 de setembro de 2014)

Já pensou em aprender os fenômenos da natureza com professores super-heróis? No Colégio São Francisco Xavier os personagens dos quadrinhos são utilizados com estratégia para o ensino de Biologia, Química e Física. Trata-se do projeto Corujão, lançado neste ano para alunos da 3ª série do ensino médio. O Corujão é composto por aulas-show transdisciplinares e dinâmicas, baseadas em conteúdos da atualidade que são abordados nas provas de seleção para as universidades.

Na última edição do projeto, realizada no teatro Zélia Olguin com o tema "A Ciência e os Super-Heróis", os professores prepararam esquetes teatrais, músicas e vídeos com trailers de filmes para ilustrar a aplicação das leis e fundamentos de Cinemática, Movimento Ondulatório, Radioatividade, Ocorrência das Mutações, Efeito dos Hormônios, Polímeros, Alotropia (novos materiais tecnológicos), entre outros.

No palco, o Super-Homem, a Mulher-Maravilha, a Mulher-Gato, o Homem-Aranha, a Jean Grey e a Tempestade ganharam vida com os professores de Química, Ulisses Andrade de Oliveira e Vítor Hugo Rodrigues dos Santos; de Física, Rosana Teodoro Sirimarco; de Biologia, Patrícia Ferreira Santos e Priscila Muniz de Sousa; e da diretora de Teatro, Nancy Nogueira Souza Maestri. Juntos, eles explicaram aos alunos os fenômenos dos super-heróis nas histórias em quadrinhos, esclarecendo o que é ciência de fato e o que não passa de ficção.

Criatividade

A atividade é promovida de forma descontraída e bem-humorada. "O Corujão é uma atividade que modifica a realidade cotidiana de estudos, abordando temas atuais de maneira divertida, sem deixar de ser objetiva. A interação entre professores e alunos, com perguntas e comentários, é muito interessante. Com certeza é um projeto que faz diferença no nosso aprendizado", destaca o aluno da 3ª série do ensino médio Bruno Augusto Silvestre Eleutério.

Corujinha

O projeto Corujinha com "aulas-show" também é sucesso junto aos estudantes da 1ª e 2ª séries do ensino médio. "O jovem do século XXI é essencialmente criativo, inovador, cheio de energia e adepto do movimento e das mudanças rápidas. Estudar, concentrar-se e manter-se constantemente informado para conquistar uma vaga nas universidades mais concorridas do país faz parte da rotina de muitos deles. Por isso nós buscamos, com as 'baladas' do Corujão e do Corujinha, preparar nossos alunos para os melhores resultados no Enem e nos vestibulares", explica a coordenadora do Ensino Médio, Mary de Assis Silva Franco.

Recentemente, na Auditoria Externa para a Recertificação da ISO 9001, realizada pela DNV no Colégio São Francisco Xavier, os projetos Corujão e Corujinha receberam a menção de "Esforço Digno de Nota".

Figura 2 – Recorte do artigo sobre o projeto CORUJÃO divulgado no Diário do Aço

3.5 – As Mídias Educacionais Aplicadas à Aula Show.

Do ponto de vista da aplicação das novas tecnologias no presente projeto, muitas mídias foram usadas na construção do mesmo. Primeiramente a divulgação do projeto usou materiais impressos em forma de panfletos, divulgação em redes

sociais e em um rádio da cidade, no Jornal interno da escola e no Jornal Diário do Aço da cidade de Ipatinga. A retirada de vídeos do Youtube foi feita usando o programa aTube Catcher. Na edição, com cortes e montagens de filmes, utilizou-se o programa Vegas Pró. A edição de músicas em tamanhos adequados para a apresentação teatral ocorreu usando o Programa Audacity. Na construção dos textos e slides da apresentação foram usados o Power-Point e Word do pacote Office da Microsoft. Após a apresentação da Aula Show um material contendo um resumo do conteúdo apresentado foi disponibilizado na internet no site do Youtube. Os alunos também receberam uma vasta lista de questões com foco no ENEM em material impresso.

Em especial o último CORUJÃO de 2014 – A Ciência e os Super-Heróis – O Retorno – foi direcionado na Área das Ciências da Natureza – Química, Física e Biologia, com o foco principal no fenômeno de Mutação. O desenvolvimento do projeto utilizou para isso várias ferramentas educacionais de cunho “tecnológico” como softwares para edição de vídeos, sons e imagens em geral, a internet, todo um suporte de apresentação teatral como projetores de imagens (Datashow), caixas acústicas, mesa moduladora de sons, microfones, jogos de luz, além das fantasias dos super-heróis.



Figura 3 – 1º Folder de apresentação do projeto CORUJÃO - 2014

4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto CORUJÃO foi um recurso educacional desenvolvido pelo Colégio São Francisco Xavier com o objetivo de melhorar e diversificar a prática de ensino nas diversas séries do Ensino Médio. Sua aplicação em moldes teatrais com implementação de variadas ferramentas tecnológicas de mídias confirma a preocupação por parte da instituição de manter os professores e também os gestores educacionais sempre antenados nos métodos modernos de ensino-aprendizagem. Os resultados internos e externos obtidos pelos alunos nos diversos concursos de vestibulares e ENEM evidenciando um crescimento nos índices de aprovação, servem categoricamente como sinalizadores de bom trabalho desenvolvido nesta escola. E o uso crescente e sistemático de Tecnologias da Informação e Comunicação nos processos de ensino-aprendizagem está sendo de fundamental importância para se colher tais frutos. A aplicabilidade destes recursos se faz como pilar das melhorias na escola tanto para os alunos, quanto para os professores, gestores educacionais e a família que se inserem neste ambiente escolar.

Certo da necessidade de melhorias, o atual trabalho de conclusão do Curso de Mídia na Educação, servirá como mais um documento de incentivo, apoio e defesa do uso cada vez mais efetivos das Tecnologias da Informação e Comunicação - TICs nas atividades educacionais dentro e fora das escolas. Com esse otimismo o autor deste termina este trabalho acreditando que este caminho não tem volta, um caminho cada vez mais iluminado.

5 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

50% dos universitários são analfabetos funcionais. Disponível em:

<http://www.pco.org.br/educacao/50-dos-universitarios-sao-analfabetos-funcionais/aeaj,i.html>

Acesso em: 08 de agosto de 2014

Blog de Otávio Goya, Disponível em:

<http://otavionagoya.wordpress.com/tag/mercantilizacao-da-educacao/>

Acesso em: 20 de agosto de 2014

Canaltech, Disponível em:

<http://canaltech.com.br/analise/seguranca-na-nuvem/Comparativo-os-principais-servicos-de-armazenamento-na-nuvem/#ixzz3CRtCW2mx>

Acesso em: 10 de agosto de 2014

Computação em Nuvem: Conceitos, Tecnologias, Aplicações e Desafios.

Flávio R. C. Sousa, Leonardo O. Moreira e Javam C. Machado Universidade Federal do Ceará (UFC)

Acesso em: 20 de agosto de 2014

Escola digital, Disponível em:

<http://escoladigital.org.br/>

Acesso em: 23 de agosto de 2014

Google sala de aula, Disponível em:

<http://porvir.org/porfazer/google-sala-de-aula-ja-pode-ser-usado-por-escolas/20140814>

Acesso em: 08 de agosto de 2014

Google sala de aula, Disponível em:

<https://www.google.com/intl/pt-BR/edu/classroom/>

Acesso em: 08 de agosto de 2014

Khan Academy, Disponível em:

<http://www.fundacaolemann.org.br/khanportugues/>

Acesso em: 5 de setembro de 2014

Microsoft na educação, Disponível em:

<http://office.microsoft.com/pt-br/academic/?redir=0>

Acesso em: 17 de agosto de 2014

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. **Resolução SEE nº 2.197, de 26 de outubro de 2012**. Dispõe sobre a organização e o funcionamento do ensino nas Escolas Estaduais de Educação Básica de Minas Gerais e dá outras providências. Minas Gerais, 2012

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. **Reinventando o Ensino Médio**. Minas Gerais, 2013.

PEREIRA, S. C. **A Proposta Curricular do Estado de São Paulo e a sala de aula como lugar de transformação social**. 2011. 197 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2011.

Portal do professor, Disponível em:

<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html>

Acesso em: 5 de setembro de 2014

Portal Educação - Cursos Online: Mais de 1000 cursos online com certificado

<http://www.portaleducacao.com.br/pedagogia/artigos/48764/referencias-bibliograficas-tiradas-na-internet-como-colocar-no-trabalho#ixzz39ptf17VS>

Acesso em: 20 de agosto de 2014

Site do MEC, Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=12928

Acesso em: 20 de agosto de 2014

Site Educacional, Disponível em

<http://www.educacional.com.br/home/home.asp#>

Acesso em: 24 de agosto de 2014

Site Educacamp de Cybele Meyer , Disponível em

<http://educacamp.wordpress.com/2012/01/03/escola-do-seculo-xix-professor-do-seculo-xx-e-aluno-do-seculo-xxi/>

Acesso em: 27 de setembro de 2014

Vídeo sobre TICs, Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=JcvDEGCjSnc>

Acesso em: 24 de agosto de 2014

6 – ANEXOS

6.1 – Exemplos de slides usado nas apresentações.



Figura 4 – 2º Folder de apresentação do projeto CORUJÃO - 2014.

O que o Homem Aranha tem de espetacular??

- Os saltos
Aranhas saltadoras podem saltar até 20 vezes a sua altura e 50 vezes o seu comprimento.
- Os olhos/ocelos



- Pelos sensitivos
- Escalada x Aderência com a parede

Aranhas, Lagartixas, Formigas

Figura 5 – Características presentes em insetos e aracnídeos.

MUTAÇÕES podem ser

- ✓ Gênicas
- ✓ Cromossômicas

→

- ✓ Estruturais
- ✓ Numéricas

As mutações podem ocorrer

- Nos **GAMETAS** (mutações germinais): podem ser transmitidas à geração seguinte.
- Nas células **SOMÁTICAS** (demais células do corpo): não são transmitidas à descendência (exceto em reprodução assexuada).

Efeitos das Mutações

- Neutro
- Prejudicial
- Benéfico

Genes

Figura 6 – As mutações e suas ocorrências.

Robô controlado pelo cérebro dá mobilidade a pessoa com paralisia
 Conheça o exoesqueleto que vai ajudar um jovem com deficiência a dar o primeiro chute da Copa do Mundo

Exoesqueletos do Projeto Andar de Novo - Site Inovação Tecnológica.

Testes iniciais foram feitos em ambiente virtual e com uma veste robótica estática, Neurocientista Miguel Nicolelis.

Figura 7 – Aplicação de tecnologias para a melhoria da qualidade de vida humana.

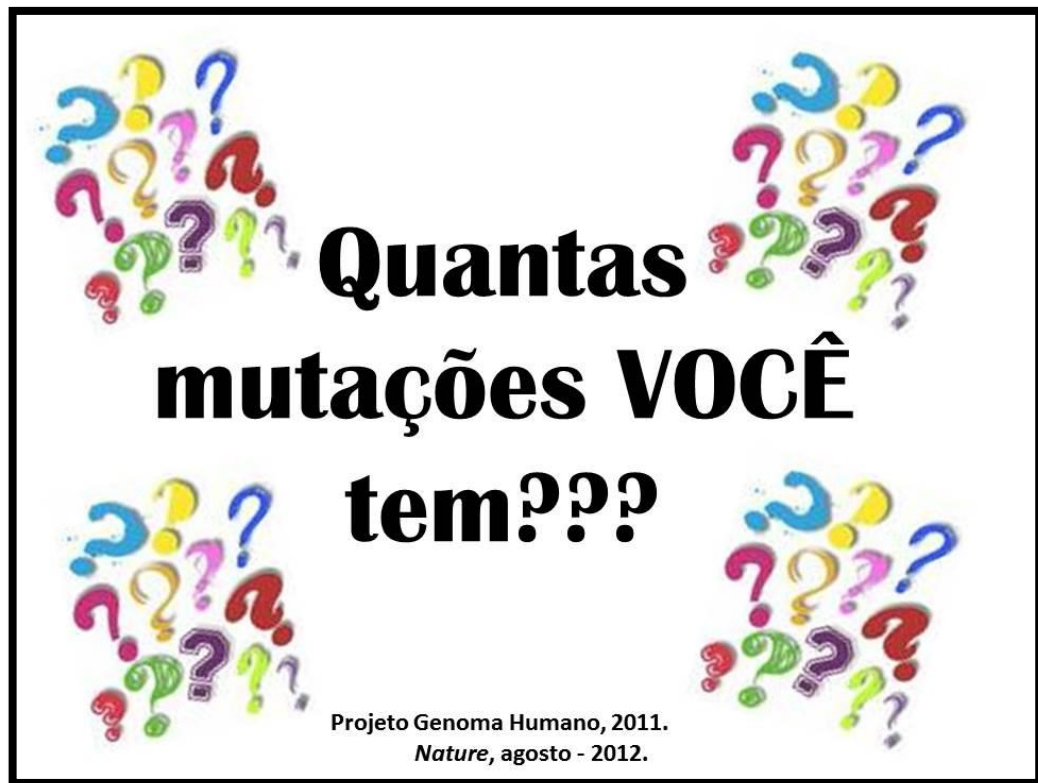


Figura 8 – As mutações e os seres vivos.

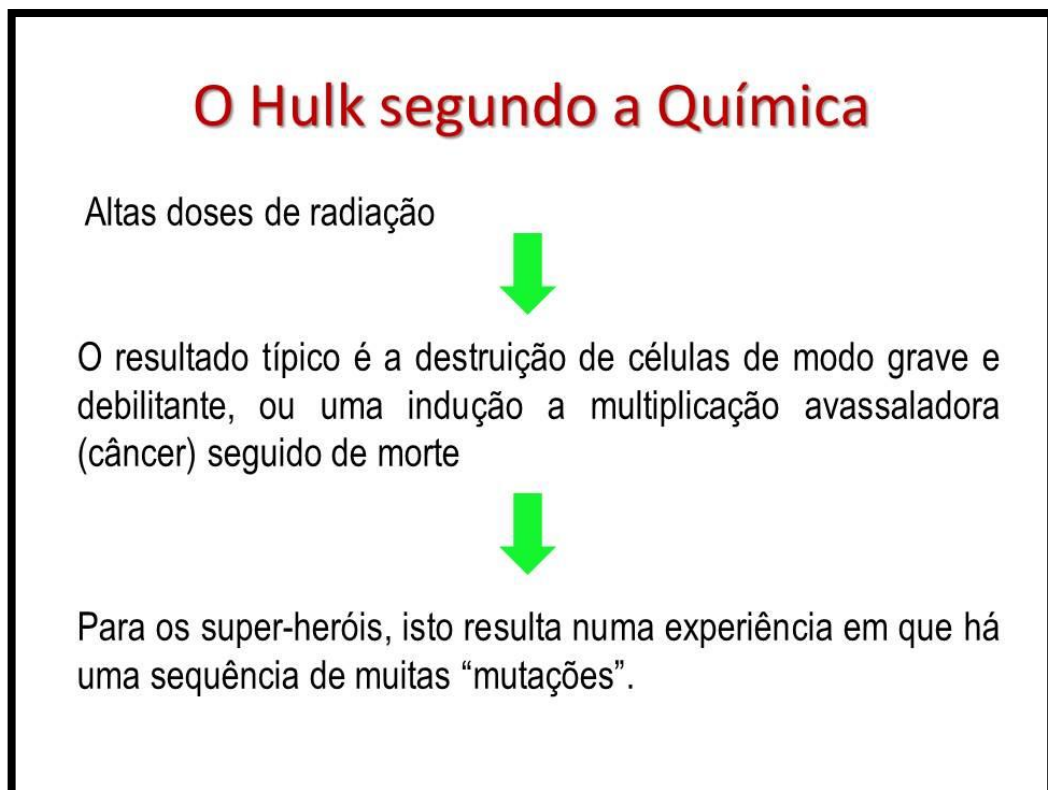


Figura 9 – A química explicando os poderes do Hulk.

6.2 – Fotos de momentos do trabalho na aula show e nos esquetes.



Figura 10 – Capa de entrada para a apresentação do projeto CORUJÃO-2014.



Figura 11 – Apresentação dos professores palestrantes.



Figura 12 – Professores participantes dos esquetes.



Figura 13 – Sessão de fotos com os alunos também fantasiados.



Figura 14 – Plateia com professores e alunos da 3ª série/EM no Teatro Zélia Olguin.



Figura 15 – Professores apresentando um dos esquetes.



Figura 16 – Plateia assistindo ao vídeo sobre valorização dos “super-humanos”.



Figura 17 – Professores fantasiados fazendo o fechamento dos trabalhos.



Figura 18 – Encerramento da aula-show do projeto CORUJÃO – 2014.