



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
INSTITUTO DE QUÍMICA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM QUÍMICA

**OS PODERES DAS SUPER-HEROÍNAS: POSSIBILIDADE DE DISCUSSÃO
DE CONCEITOS CIENTÍFICOS COM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO**

Pollyana De Godoy Pinto

Orientador: Prof. Dr. Márlon Herbert Flora Barbosa Soares

**Goiânia,
Abril de 2020**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
INSTITUTO DE QUÍMICA

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO (TECA) PARA DISPONIBILIZAR VERSÕES ELETRÔNICAS DE TESES

E DISSERTAÇÕES NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a [Lei 9.610/98](#), o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

O conteúdo das Teses e Dissertações disponibilizado na BDTD/UFG é de responsabilidade exclusiva do autor. Ao encaminhar o produto final, o autor(a) e o(a) orientador(a) firmam o compromisso de que o trabalho não contém nenhuma violação de quaisquer direitos autorais ou outro direito de terceiros.

1. Identificação do material bibliográfico

Dissertação Tese

2. Nome completo do autor

Pillyana de Godoy Pinto

3. Título do trabalho

OS PODERES DAS SUPER-HEROÍNAS: POSSIBILIDADE DE DISCUSSÃO DE CONCEITOS CIENTÍFICOS COM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO

4. Informações de acesso ao documento (este campo deve ser preenchido pelo orientador)

Concorda com a liberação total do documento SIM NÃO¹

[1] Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. Após esse período, a possível disponibilização ocorrerá apenas mediante:

a) consulta ao(à) autor(a) e ao(à) orientador(a);

https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=usuario_externo_documento_assinar&id_acesso_externo=66464&id_documento=1437575&id_orgao_acesso_externo=0&infra_hash=9e746b3bb5a591902ea004... 1

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro;
- Publicação da dissertação/tese em livro.

Obs. Este termo deverá ser assinado no SEI pelo orientador e pelo autor.



Documento assinado eletronicamente por **Marlon Herbert Flora Barbosa Soares, Professor do Magistério Superior**, em 15/05/2020, às 14:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **POLLYANA DE GODOY PINTO, Discente**, em 15/05/2020, às 14:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1332313** e o código CRC **049A3183**.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
INSTITUTO DE QUÍMICA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM QUÍMICA

**OS PODERES DAS SUPER-HEROÍNAS: POSSIBILIDADE DE DISCUSSÃO
DE CONCEITOS CIENTÍFICOS COM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Química da Universidade Federal de Goiás, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestra em Química.

Pollyana de Godoy Pinto

Orientador: Prof. Dr. Márlon Herbert Flora Barbosa Soares

Goiânia,
Abril de 2020

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Pinto, Pollyana de Godoy

Os poderes das super-heroínas: possibilidade de discussão de conceitos científicos com estudantes do ensino médio [manuscrito] / Pollyana de Godoy Pinto, Márton Herbert Flora Barbosa Soares. - 2020.

161 f.

Orientador: Prof. Dr. Márton Herbert Flora Barbosa Soares.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Instituto de Química (IQ), Programa de Pós-Graduação em Química, Goiânia, 2020.
Bibliografia. Apêndice.

Inclui siglas, fotografias, lista de figuras, lista de tabelas.

1. Heróis no Cinema. 2. História em Quadrinhos. 3. Ensino de Ciências. 4. Poderes das Super-heroínas. I. Soares, Márton Herbert Flora Barbosa . II. Soares, Márton Herbert Flora Barbosa , orient. III. Título.

CDU 51:37



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

INSTITUTO DE QUÍMICA

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Ata nº 330 da sessão da Defesa de Mestrado de **Pollyana de Godoy Pinto**, que confere o título de **Mestra em Química**, na área de concentração em **Química**.

Aos **22 (vinte e dois) dias do mês de abril de 2020 (dois mil e vinte)**, a partir das **14h00m**, via **videoconferência**, realizou-se a sessão pública da Defesa de Mestrado intitulada "**OS PODERES DAS SUPER-HEROÍNAS: POSSIBILIDADE DE DISCUSSÃO DE CONCEITOS CIENTÍFICOS COM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO**". Os trabalhos foram instalados pelo Orientador, **Prof. Dr. Márton Herbert Flora Barbosa Soares (UFMG)**, com a participação dos demais membros da Banca Examinadora: **Profª. Drª. Rejane Dias Pereira Mota (IFG)** e **Profª. Drª. Nyuara Araújo da Silva Mesquita (UFMG)**. Durante a arguição os membros da banca não fizeram sugestão de alteração do título do trabalho. A Banca Examinadora reuniu-se em sessão secreta a fim de concluir o julgamento da Defesa de Mestrado, tendo sido a candidata **aprovada** pelos seus membros. Proclamados os resultados pelo Prof. Dr. Márton Herbert Flora Barbosa Soares, Presidente da Banca Examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, lavrou-se a presente ata que é assinada pelos Membros da Banca Examinadora, ao(s) **22 (vinte e dois) dias do mês de abril de 2020 (dois mil e vinte)**.

TÍTULO SUGERIDO PELA BANCA



Documento assinado eletronicamente por **Marlon Herbert Flora Barbosa Soares, Professor do Magistério Superior**, em 22/04/2020, às 16:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **REJANE DIAS PEREIRA MOTA, Usuário Externo**, em 22/04/2020, às 17:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Nyuara Araújo Da Silva Mesquita, Professor do Magistério Superior**, em 13/05/2020, às 08:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1288525** e o código CRC **1F7B6FE1**.

Este trabalho é dedicado ao meu primeiro super-herói, à pessoa que me salvou de muitos perigos, que esteve comigo nos melhores e piores momentos de minha existência: meu paizinho. Eu te amarei eternamente

Antônio Querido de Godoy

***1951-†2017**

In memoriam

Para minha primeira super-heroína, a responsável pela minha formação, caráter, amor ao próximo. Uma incentivadora direta na minha formação e nos meus sonhos: minha mãezinha. Te amarei para todo sempre.

Eunice de Godoy Pinto

AGRADECIMENTOS

Essa dissertação não poderia ser realizada sem o apoio incondicional de meu esposo, Kássio Oliveira Silva, que me deu incentivo, foi meu ouvinte, cuidou dos meus filhos enquanto eu me dedicava ao mestrado, compreendeu a importância da realização desse sonho, me ensinou a dirigir para que pudesse ir para Universidade. Aos meus queridos filhos Karina Oliveira Silva e Guilherme Oliveira Silva, as minhas maiores inspirações e motivações.

Nunca será o bastante a gratidão que tenho ao meu super-orientador Márlon Herbert Flora Barbosa Soares por todo o acompanhamento, conselhos, paciência e incentivo durante todo esse período do mestrado. Foi graças as suas ideias brilhantes e criativas que surgiu a oportunidade de trabalhar com o tema as super-heroínas que me animou bastante. Seu sorriso, motivação e até mesmo os sustos me deram tranquilidade para seguir em frente.

Agradeço também a professora Nyuara Araújo da Silva Mesquita, a super-heroína do LEQUAL, mãezona, amiga, companheira, nas aulas sempre se preocupava se havíamos comido algo, nunca vou me esquecer do cafezinho e do jeito simples e atrativo das aulas. Seu olhar crítico e firmeza nos discursos é uma marca forte dessa Mulher Maravilha.

Agradeço também às minhas grandes amigas Mariana Silva Godinho e Rívia Jorge pelos incentivos e bons conselhos. À professora Vanessa Carneiro Leite por confiar em mim. Ao meu irmão Jorge e minha cunhada Raquel e meus sobrinhos Felipe e Fernando por estarem sempre ao meu lado. Também agradeço, a minha tia Lúcia Godoy por dizer que acreditava em mim e em minha sogra Cleuza Marciano uma incentivadora e sempre que preciso ir para Universidade ela cuida dos meus filhos.

Registro ainda meus agradecimentos aos colegas do LEQUAL que me receberam de braços abertos desde minha aprovação Cleberson Silva e Robert Leite (meus companheiros de todas as horas), Ana Luiza Lima, Jordana, Kleber Francisco, Felipinho, Leonardo Balmat, Mariana Herculano, Thaynara Faria e Yasmine, amigos que sempre me incentivam e que vou levar por toda a minha vida.

Agradeço também à Maria Aparecida da Silva, minha amiga e conterrânea de coração. Agradeço ao Adriano Oliveira, Marcelo Santos, Luclécia Nunes e Thiago Cardoso pelos excelentes profissionais que são e por serem grandes inspirações.

Agradeço aos professores Ana, Nyuara e Marlon, por me aceitarem, pelas aulas maravilhosas, por contribuir para meu renascimento profissional. Me proporcionaram um

olhar mais humano e me fizeram acreditar que ser professora ainda vale a pena. Agradeço também a professora Rejane, pelas observações, dicas e contribuições, além da participação da banca.

Agradeço ao Colégio Estadual Irmã Gabriela, pela oportunidade da realização da pesquisa e pelos recursos necessários para que a pesquisa fosse satisfatória. Agradeço ainda a cada estudante que participou deste trabalho, em especial ao João Pedro Viana que sempre me incentivou e me apoiou nesse período do mestrado. Um estudante muito especial e que demonstra muito interesse pela área científica.

Às minhas coordenadoras do vespertino, Clébia, Jussania Souza e Nayla, que durante a realização deste trabalho me deram todo apoio, organizaram os horários para me encaixar, tudo que precisei providenciaram dentro das possibilidades Muita gratidão também ao diretor Weberson Morais, que colaborou, incentivou e me apoiou para que o trabalho tivesse desenvolvimento.

Gostaria de agradecer acima de tudo a Deus.

RESUMO

PINTO, Pollyana G. **OS PODERES DAS SUPER-HEROÍNAS: POSSIBILIDADE DE DISCUSSÃO DE CONCEITOS CIENTÍFICOS COM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO.** 2020. Dissertação (Mestrado) - Laboratório de Educação Química e Atividades Lúdicas Pós-Graduação em Química, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2020

Este trabalho destaca o processo de investigação da ciência presente nos poderes das super-heroínas, por estudantes do ensino médio público de Goiás. Salientando, além disso, a evolução da presença feminina nos filmes de super-heróis, o que estabelece o encorajamento em mulheres nos mais diversos espaços. O objetivo desse trabalho foi investigar se havia a possibilidade de relacionar os poderes fictícios contidos nas personagens com a ciência formal. Igualmente analisar o nível científico no qual estes estudantes pertenciam. O trabalho foi desenvolvido em um colégio estadual da região metropolitana de Goiânia com quatro turmas do ensino médio, sendo dois primeiros anos, um segundo ano e um terceiro ano. No total participaram do trabalho 122, estudantes. Os estudantes escolheram onze super-heroínas, dentro dos critérios que eles próprios definiram. Realizaram as pesquisas sobre as disciplinas que melhor explicavam os poderes, produziram trabalhos escritos e exposições orais. Avaliou-se o nível de aproximação dos conceitos prévios dos estudantes com as concepções científicas na explicação dos poderes. Os resultados mostram que a estratégia foi satisfatória, visto que 58% dos conceitos investigados pelos estudantes tiveram um nível de aproximação com o conceito científico. Os dados nos mostram que houve envolvimento e perspectiva dos estudantes, e que essa temática, garante a motivação permitindo um ensino de ciências mais prazeroso aos discentes.

Palavra-chave: Heróis no Cinema, História em Quadrinhos, Ensino de Ciências, Poderes das Super-heroínas

ABSTRACT

PINTO, Pollyana.G. THE POWERS OF SUPERHEROINS: POSSIBILITY OF DISCUSSION OF SCIENTIFIC CONCEPTS WITH HIGH SCHOOL STUDENTS.2020. Dissertação (Mestrado) - Laboratório de Educação Química e Atividades Lúdicas Pós-Graduação em Química, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2020.

This work highlights the process of investigation of science present in the powers of super heroines, by students of public high school in Goiás. Also emphasizing the evolution of the female presence in superhero films, which establishes the encouragement in women in more diverse spaces. The objective of this work was to verify if there was a possibility to relate the fictional powers contained in the characters with formal science. Also, to analyze the scientific level to which these students belonged. The work was carried out in a state college in the metropolitan region of Goiânia with four high school classes, the first two years, a second year and a third year. In total 122 students participated in the work. The students chose eleven super heroines, within the criteria that they themselves defined. They conducted research on the disciplines that best explained their powers, produced written works and oral presentations. The level of approximation between students' previous concepts and scientific concepts in the explanation of powers was evaluated. The results show that the strategy was satisfactory, since 58% of the concepts investigated by the students had a level of approximation with the scientific concept. The data show us that there was involvement and perspective from the students, and that this theme, guarantees motivation allowing a more pleasant science teaching to students.

Keyword: Heroes in Cinema, Comics, Science Teaching, Powers of Superheroines

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Cartaz produzido para equipe de produção	64
Figura 2: Percentual de preferência dos estudantes na escolha das super-heroínas	82
Figura 3: Níveis de aproximação dos conceitos	131
Figura 4: Imagem enviada no WhatsApp após o filme da Capitã Marvel	135
Figura 5: Mensagem de carinho no WhatsApp	135
Figura 6: Mensagem no WhatsApp mostrando a relação de carinho	136
Figura 7: Mensagem nas redes sociais do estudante geek	137
Figura 8: Mensagem no Messenger do Facebook desejando feliz dia da mulher com personagens da Mulher Maravilha	138
Figura 9: Mensagem no Facebook em que o estudante marcou meu perfil com um assunto sobre super-herói	139
Figura 10: Compartilhamento da foto dos estudantes com Cosplays	139
Figura 11: Mensagem no Messenger do Facebook com fotos da festa temática da Mulher Maravilha organizado pelos estudantes	140

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Primeira fase do ciclo de aventura do herói	28
Quadro 2: Segunda fase do ciclo de aventura do herói	29
Quadro 3: Segunda fase do ciclo de aventura do herói	30
Quadro 4: Descrição das componentes do trabalho	50
Quadro 5: Resumo geral de caracterização do método	52
Quadro 6: Descrição da primeira fase do trabalho	53
Quadro 7: Descrição da segunda fase do trabalho	54
Quadro 8: Nome fictício das turmas	54
Quadro 9: Divisão das Turmas em relação a super-heroína Escolhidas	55
Quadro 10: Etapas de orientações e apresentações	55
Quadro 11: Instrumentos de dados.	56
Quadro 12: Categorias de análises	57
Quadro 13 A origem como fator de importância nos super-heróis na perspectiva dos estudantes	62
Quadro 14: Fantasia e imaginação na construção do super-herói na perspectiva dos estudantes e sua importância relatada nos trabalhos apresentados:	68
Quadro 15: Éticas e morais na construção do super-herói na concepção dos estudantes e sua importância relatada nos trabalhos apresentados	70
Quadro 16: Influência mercadológica na construção do super-herói na visão dos estudantes e sua importância relatada nos trabalhos apresentados	74
Quadro 17: Critérios das escolhas das super-heroínas de acordo com as características que elas apresentam	78
Quadro 18: Critérios das escolhas das super-heroínas de acordo com o nível do poder que elas apresentam	80
Quadro 19: Super poderes citados na disciplina de biologia	97
Quadro 20: Super poderes citados na disciplina de física	98
Quadro 21: Super poderes citados na disciplina de química	99
Quadro 22: Relação dos poderes das super-heroínas com as disciplinas científicas	100
Quadro 23: Conceitos apresentados pelos estudantes relacionadas aos conceitos científicos e seus significados	104
Quadro 24: Níveis de aproximação de conceitos	125

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Super-heroínas e suas respectivas CIA's, na preferência dos estudantes.	66
Tabela 2: Super-heroínas escolhidas na turma Batgirl	83
Tabela 3: Super-heroínas escolhidas na turma Supergirl	85
Tabela 4: Super-heroínas escolhidas na turma Jubileu	87
Tabela 5: Super-heroínas escolhidas na turma Estelar	90
Tabela 6: Relação das super-heroínas com as disciplinas de ciências da natureza na visão dos estudantes do ensino médio.	96
Tabela 7: Tabela 7: Níveis encontrados na análise dos conceitos	131

GLOSSÁRIO DE SIGLAS E ABREVIações

CAIXEGO	Caixa Econômica do Estado de Goiás
DC COMICS	Detective Comics Publications, CIA de histórias em quadrinhos norte americana
DETRAN	Departamento de Trânsito
HYDRA	A Hydra, é uma organização fictícia subversiva internacional dedicada à conquista do mundo e a destruição da S.H.I.E.L.D
HQ's	Histórias em Quadrinhos
LEQUAL	Laboratório de Educação Química e Atividades Lúdicas -
MARVEL	Abreviação da palavra marvelous que significa maravilhosa ou maravilhosa. Marvel Comics CIA de histórias em quadrinhos norte americana
NERD	O termo foi usado pela primeira vez no laboratório de tecnologia Northern Electric, Canadá, no qual um grupo de jovens cientistas varava noites na Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento (Research and Development – cuja sigla é NERD). NERD, passou então a ser sinônimo de jovens com óculos espessos, fãs de computador e nada adeptos ao sol. (GALVÃO, 2009, p. 34)
NUPEC	Núcleo de Pesquisa e Ensino de Ciências
RPG	Role-Playing Game (em português: "jogo de interpretação de papéis" ou "jogo de representação")
SHIELD	Inicialmente, a sigla SHIELD significava "Supreme Headquarters, International Espionage, Law-enforcement Division". Agora significa "Strategic Homeland Intervention, Enforcement and Logistics Division". Em tradução livre, significa: "Divisão de Intervenção Estratégica da Pátria, Execução e Logística"
UEG	Universidade Estadual de Goiás
UFG	Universidade Federal de Goiás

SUMÁRIO

SUMÁRIO.....	16
APRESENTAÇÃO:.....	19
CAPÍTULO 1	22
CINEMA, HQ's, SUPER-HERÓIS, SUPER-HEROÍNAS, CULTURA NERD/GEEK, COMPONENTES DE UMA MISTURA DE EMOÇÕES VIVENCIADAS EM SALA DE AULA	23
1.1 LUZ, CÂMERA E AÇÃO... UMA BREVE HISTÓRIA DO CINEMA MUNDIAL	24
1.2 HISTÓRIAS EM QUADRINHOS E CINEMA, UM HÍBRIDO PERFEITO.....	27
1.3 O CONCEITO DE HÉROI E A SUA JORNADA SEGUNDO CAMPBELL.....	30
1.4 O SURGIMENTO DAS COMPANHIAS DC E MARVEL	33
1.5 OS SUPER-HERÓIS ATUANDO NO MUNDO DO CINEMA	38
1.6 ELAS CHEGARAM: AS SUPER-HEROÍNAS, PROTAGONISTAS DE UMA GERAÇÃO.....	40
1.7 CULTURA NERD OU GEEK, OS POPS DO MOMENTO.....	42
1.8 É POSSIVEL O USO DO CINEMA COM FILMES DE SUPER-HERÓIS COMO RECURSO METODOLÓGICO NA SALA DE AULA?.....	44
MÉTODOS.....	49
2.1 CARACTERIZAÇÃO DO MÉTODO	50
2.2. DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES DO PROJETO	55
2.2.1 1ªFASE ORGANIZAÇÃO E VISUALIZAÇÃO DOS FILMES.....	55
2.2.2 2ªFASE ESCOLHA DAS SUPER-HEROÍNAS.....	56
2.2.3 3ªFASE ORIENTAÇÃO SOBRE OS CRITÉRIOS E ORGANIZAÇÃO DA APRESENTAÇÃO.....	57
2.3 INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS	58
2.4. CATEGORIAS DE ANÁLISES	59
PERCEPÇÕES DOS ESTUDANTES SOBRE AS SUPER-HEROÍNAS	62

3.1 A IMPORTÂNCIA DOS SUPER-HERÓIS NA PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES.....	63
3.1.1 BREVE HISTÓRICO DA IMPORTÂNCIA DOS SUPER-HERÓIS NA PERSPECTIVA DOS ESTUDANTES: ORIGEM	63
3.1.2 A FANTASIA E A IMAGINAÇÃO INSERIDA NO MUNDO DOS SUPER-HERÓIS QUE FASCINAM PÚBLICOS DE TODAS AS IDADES	69
3.1.3 AS QUESTÕES ÉTICAS MORAIS INSERIDAS NA CONSTRUÇÃO DOS SUPER-HERÓIS	72
3.1.4 INFLUÊNCIA MERCADOLÓGICA NO CONTEXTO DE IMPORTÂNCIA DOS SUPER-HERÓIS	75
3.2 CRITÉRIOS UTILIZADOS NA ESCOLHA DAS SUPER-HERÓINAS	78
3.2.1 CARACTERÍSTICAS MARCANTES NO CRITÉRIO DA ESCOLHA DAS SUPER-HERÓINAS.....	79
3.2.2 NÍVEL DE PODER QUE ATRAI O INTERESSE	82
3.2.3 DADOS ANALISADOS DA TURMA BATGIRL PARA A ESCOLHA DAS SUPER-HERÓINAS:.....	85
3.2.4 DADOS ANALISADOS DA TURMA SUPERGIRL PARA A ESCOLHA DAS SUPER-HERÓINAS:.....	87
3.2.5 DADOS ANALISADOS DA TURMA JUBILEU PARA A ESCOLHA DAS SUPER-HERÓINAS:.....	89
3.2.6 DADOS ANALISADOS DA TURMA ESTELAR PARA A ESCOLHA DAS SUPER-HERÓINAS:.....	92
CAPÍTULO 4	95
OS PODERES DAS SUPER-HERÓINAS INFLUENCIANDO A BUSCA DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO EM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO	96
4.1 RELAÇÃO DOS PODERES DAS SUPER-HERÓINAS COM AS DISCIPLINAS DE CIÊNCIAS DO ENSINO MÉDIO NA VISÃO DOS ESTUDANTES	97
4.2 ENGAJAMENTO DOS ESTUDANTES NAS REDES SOCIAIS A PARTIR DO DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA.....	134
CONSIDERAÇÕES FINAIS	144

BIBLIOGRAFIA	146
APÊNDICE:	151
APÊNDICE: I ROTEIRO PARA PROJETO DE PESQUISA:.....	151
APÊNDICE II ORIENTAÇÃO AOS GRUPOS PARA O DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO	160

APRESENTAÇÃO:

Meu nome é Pollyana de Godoy Pinto, nasci em 20 de agosto de 1980, na cidade de Goiânia. Fui criada com meus pais e meu irmão mais velho até meu casamento. Meu pai era funcionário público do DETRAN e minha mãe era funcionária da CAIXEGO, o que me possibilitava estudar em escola particular.

No fim do ano de 1990 houve o fechamento do Banco CAIXEGO, deixando minha mãe desempregada e o meu pai não tinha condições de manter meus estudos na escola particular. Em 1992 cursei a sexta série no Colégio Estadual Lyceu de Goiânia, em que permaneci até a conclusão do meu ensino médio. Foram tempos difíceis, e me fizeram crescer como ser humano e valorizar o que eu não valorizava.

Concluindo o ensino médio, não passei no vestibular e fiz alguns cursinhos após a conclusão. Nesse período trabalhei como secretária em um Centro de Formação de Condutores para ajudar nas contas de casa. No dia 19 de dezembro de 2001, recebi a notícia que havia passado no vestibular da Universidade Estadual de Goiás para o tão sonhado curso de Ciências – Habilitação em Química.

Trajetória Acadêmica:

Ingressei no curso de Química pela UEG (Universidade Estadual de Goiás) em Anápolis, no dia 25 de fevereiro de 2002. Sofri muito em algumas disciplinas e cheguei a pensar que não daria conta. Tive amigos que me deram muita força e que não me deixaram desistir.

No terceiro período tive a minha primeira reprovação na disciplina de orgânica 1, não me frustrei e lutei muito para conseguir vencer essa disciplina. Infelizmente eu a repeti três vezes. Não reprovei em nenhuma outra disciplina e formei no tempo certo.

Licenciei-me no ano 2006, no mesmo ano em que fui aprovada no concurso da educação do estado de Goiás. E no ano de 2008 retornei à Universidade iniciando um curso de Especialização em Docência Universitária na UEG, em Goiânia. Especializei-me em 2009 e permaneci lecionando no Ensino Médio.

Tentei a prova do mestrado na Universidade Federal de Goiás algumas vezes, mas não obtive sucesso. Casei e tive dois filhos Karina e Guilherme. Aguardei Guilherme (caçula) completar dois anos para poder tentar novamente ser aprovada na prova do mestrado. Queria muito ser aprovada, mas gostaria de trabalhar na área do ensino devido a boa relação com essa área.

Em 2017 quando meu filho completou dois anos, tive a oportunidade de tentar novamente o mestrado. Em fevereiro de 2018 realizei a prova e fui aprovada, foi muito especial para mim e devolveu forças que eu havia perdido. Entrei no Programa de Pós-Graduação em química pela Universidade Federal de Goiás e não me afastei por meio de Licença do Estado como a maioria dos meus colegas, mantendo minha carga horária completa.

No dia 22 de fevereiro de 2018 muito ansiosa fui ao encontro do soberano professor Marlon que me recebeu como orientanda e me explicou sobre o LEQUAL. Ele me apresentou as unidades do NUPEC, me adicionou no grupo do WhatsApp do LEQUAL, me deixou tranquila e me fez sentir uma legítima lequaliana.

O professor Marlon orientou também sobre as disciplinas ideais para mim naquele semestre e disse para não me preocupar com projeto de pesquisa ainda e me adaptar novamente ao cotidiano acadêmico. Iniciei cursando a disciplina Seminários, ministrada por Nyuara e Marlon, aprendi tanto e fiz novos amigos, em que destaco maior carinho por Cleberon e Robert.

No mês de maio de 2017 na disciplina de seminários tínhamos que apresentar um seminário em que o tema fosse livre. Meu tema seria “ser mãe, estudante e professora”. Mas, por ser fã de super-heróis, vendo o filme: Vingadores - A Guerra Infinita decidi modificar meu tema para “Os poderes dos super-heróis.”

No mês de junho faríamos outro seminário, dessa vez a apresentação seria sobre o tema de nosso projeto de pesquisa. O professor Marlon sugeriu que eu tentasse trabalhar os poderes das super-heroínas no ensino médio. Eu fiquei muito animada, pois eu amava algumas super-heroínas e tentar relacionar as personagens com a química no ensino médio seria interessante.

Para iniciar as discussões sobre esse tema foram reformuladas as seguintes perguntas: Qual o nível de aproximação dos conceitos científicos, os estudantes do ensino médio possuem, quando é proposto uma relação dos poderes das super-heroínas com os conceitos aplicados nas disciplinas de ciências da natureza (biologia, física e química) nas salas de aula?

A partir da relação do universo dos super-heróis com os conceitos científicos, foram estabelecidos alguns objetivos como:

1. Analisar os filmes de super-heróis, abordando o contexto científico desses filmes, discutindo a diferença que existe entre ficção científica e ciência formal;

2. Pesquisar como esses conceitos científicos estão organizados no cognitivo dos estudantes;
3. Promover uma relação entre os poderes das super-heroínas (que muitas vezes são fictícios) com os conceitos científicos que os estudantes possuem em um determinado ano do ensino médio;
4. Motivar os estudantes no interesse pelos conceitos científicos.

Considerando tais aspectos este trabalho está dividido em três capítulos. No capítulo 1 abordamos a história do cinema e histórias em quadrinhos (HQ's) , super-heróis, cultura nerd/geek e super-heroínas nos cinemas. No capítulo 2 discutimos os métodos da pesquisa e no capítulo 3 apresentamos os resultados e discussões, que trazem as categorias analisadas.

CAPÍTULO 1



CINEMA, HQ's, SUPER-HERÓIS, SUPER-HEROÍNAS, CULTURA NERD/GEEK, COMPONENTES DE UMA MISTURA DE EMOÇÕES VIVENCIADAS EM SALA DE AULA

“Num filme o que importa não é a realidade, mas o que dela possa extrair a imaginação.”

Charles Chaplin

Esse capítulo está dividido em oito partes:

Luz, câmera e ação... Uma breve história do cinema mundial, na qual foi feito um resumo geral da história do cinema e sua importância no cenário mundial desde sua criação.

Histórias em quadrinhos e cinema, um híbrido perfeito, mostra o contexto em que as histórias em quadrinhos entram nos filmes do cinema.

O conceito de herói e sua jornada, em que será discutido requisitos necessários para ser um herói e a jornada que os heróis percorrem segundo os estudos de Campbell.

Surgimento das companhias DC e Marvel, na qual será apresentado um histórico das principais companhias da atualidade que trabalham o tema super-heróis em suas produções, tanto em HQ's, jogos e filmes no cinema.

Os super-heróis atuando no mundo do cinema, em que será apresentada a transição dos super-heróis das HQ's para o cinema e como o público tem reagido aos filmes desses personagens.

Elas chegaram: as super-heroínas, protagonistas de uma geração, nas quais discutiremos o progresso das super-heroínas no cinema, principalmente nos últimos anos.

Cultura nerd ou geek, os pops do momento, em que discutimos sobre os significados das palavras nerd e geek e a superação que eles tiveram nos últimos anos.

Uso do cinema com filmes de super-heróis como recurso metodológico na sala de aula é possível? Em que discutimos sobre a possibilidade de se trabalhar filmes de cinema na sala de aula e qual seria a melhor técnica para utilizar esse recurso.

1.1 LUZ, CÂMERA E AÇÃO... UMA BREVE HISTÓRIA DO CINEMA MUNDIAL

Há necessidade de fazer registros dos hábitos e atividades nos acompanham desde a pré-história com as pinturas rupestres que são representações artísticas pré-históricas realizadas em paredes, tetos e outras superfícies de cavernas e abrigos rochosos, ou até mesmo sobre superfícies rochosas ao ar livre.

A partir da arte rupestre surge na humanidade diversas formas de realizar registros e, à medida que a ciência avançou, houve avanços também no estudo da ótica. Esse estudo proporciona a possibilidade de registros da imagem e inclusive possibilitam sua perpetuação em fotografias e filmes. Filmes esses, construídos para serem visualizados nos cinemas.

Mas o que seria o cinema? Quando citamos a palavra cinema, logo vem ao pensamento a palavra “lazer”. Em nossa imaginação vem a ideia de uma sala escura com várias poltronas, uma enorme tela, uma acústica poderosa e guloseimas para deliciar enquanto visualizamos um filme de nossa escolha ou que foi bem propagado por mídias ou amigos próximos.

Como se deu o surgimento do cinema? Hoje nós que já nascemos com tudo “pronto” e, muitas vezes, não conseguimos imaginar como era antigamente, e nem os passos que foram dados até o cinema que conhecemos em nossa atualidade.

A história conta que na primeira parte dos séculos XIX em 1826, houve a invenção do processo fotográfico que foi atribuída oficialmente a Joseph Nicéphore Niépce e Louis-Jacques Daguerre. Porém, o registro da imagem somente já não era satisfatório. Era necessário criar o movimento. Essa busca pelo movimento é citada por Freitas (2013) no trecho:

Percebido e documentado por Peter Mark Roger em 1826, o fenômeno da persistência retiniana logo inspirou a criação de vários jogos óticos, na tentativa de se reproduzir imagens em movimento, cabendo ao americano Thomas Edison o crédito de registrar em 1888, a patente da primeira máquina de filmar – o cinetógrafo - que rapidamente evoluiu para o cinestocópio – a máquina de projetar. Nesse processo, a imagem só podia ser vista por uma pessoa de cada vez através de um par de óculos, por se tratar de uma caixa de madeira onde havia a projeção interna dos primeiros filmes. Na época, a excelente percepção comercial de Edison, se inspirou da ideia de seus conterrâneos Davis e Harris, que em 1905, haviam criado o conceito de pequenas salas de projeções, batizadas de Nickelodeon (nome referente à moeda americana e ao sentido grego da palavra —odeonl – teatro coberto). Porém nesse formato, os filmes eram ainda dispostos em máquinas de exibição individual. (FREITAS, 2013, p. 2)

No fim do século XIX, a invenção de Edison, serviu como referência para os irmãos franceses Auguste Lumière e Louis Lumière inventarem o cinematógrafo que permitia que o filme fosse visualizado por várias pessoas ao mesmo tempo. Nesse período o cinema não tinha definição própria. Mascarellos (2006) descreve como foi esse início:

Por volta de 1895, não possuía um código próprio e estava misturado a outras formas culturais, como espetáculo de lanterna mágica, o teatro popular, os cartuns, as revistas ilustradas e os cartões portais. Os aparelhos que projetavam filmes apareceram como mais uma curiosidade entre as várias invenções que surgiram no século XIX. Esses aparelhos eram exibidos como novidade em demonstrações nos círculos de cientistas, em palestras ilustradas e nas exposições universais, ou misturados a outras formas de diversão popular, tais como circos, parques de diversões, gabinetes de curiosidades e espetáculos de variedades. (MASCARELLO, 2006, p. 17)

Antonie Lumière, pai dos irmãos Auguste Lumière e Louis Lumière organizou uma exibição dos filmes produzidos e dirigidos pelos filhos no dia 28 de dezembro de 1895 no salão Grand Café em Paris. Nesse evento foram exibidas as peças “Empregados deixando a fábrica Lumière” (La Sortie des Ouvriers de L’Usine Lumière) e “A chegada do trem na estação” (L’Arrivée d’un Train en Gare de la Ciotat).

Para nós que já nascemos com todas essas tecnologias, a novidade não é tão fora do normal. Diferente do ano de 1895 sem nenhum conhecimento do funcionamento da televisão e cinema, as pessoas que participavam do evento, de repente, visualizam um trem vindo em direção a elas, o susto deve ter sido enorme, Gervaiseau (2006), descreve essa exibição:

O que surge sobre a tela com os irmãos Lumière é o que não fora jamais visto antes do advento do cinematógrafo: a imagem fotográfica do mundo dotada de movimento. No início das primeiras sessões do cinematógrafo Lumière, os filmes eram apresentados sob a forma de uma sucessão de fotografias imóveis. Só posteriormente, numa segunda etapa da mesma projeção, o projetor começava a girar e a imagem ganhava movimento. A natureza incrível da brusca passagem da imobilidade ao movimento deixava o espectador boquiaberto. O filme exemplar L’Arrivée d’un Train en Gare de la Ciotat [Chegada do Trem na Estação de la Ciotat] é uma das melhores ilustrações do pavor dos espectadores diante da repentina revelação do movimento. O enquadramento escolhido produz um extraordinário efeito de profundidade de campo e dá às pessoas reunidas no Grand Café a sensação estupefacente, quase tática, de que o trem vai passar por cima delas. (GERVAISEAU, 2006, p. 146)

Essa sessão foi um enorme sucesso devido à quantidade de reações obtidas durante a apresentação, muitas pessoas correram, enlouquecidas e gritaram que o trem iria pegá-las. O efeito foi tão positivo, que possibilitou a ideia da criação de algo que pudesse causar as mais inusitadas reações.

Em sua plateia esteve presente George Méliès, um grande pioneiro na indústria cinematográfica sendo criador de estúdios de filmagem, gêneros cinematográficos e efeitos especiais. George Méliès, devido aos benefícios que trouxe ao cinema, recebeu um título de alquimista da luz por Charles Spencer Chaplin, ou simplesmente Charles Chaplin¹, como é mais conhecido. Gerbase (2009) confirma que:

Méliès sofisticou o discurso audiovisual, lançando mão das primeiras trucagens e buscando contar uma história, quase sempre uma fábula bem conhecida. Também acontece uma aproximação com o teatro, pois Méliès dominava a técnica da pantomima.² (GERBASE, 2009, p. 21)

Logo após a exposição no Grand Café em Paris, foi dado início ao período do cinema mudo que durou por trinta anos, no qual atores abusavam de gestos, ou legendas, além de músicas ou rudimentares efeitos sonoros. A combinação dos sons gravados em filmes não foi possível até os anos vinte, pois não havia meios tecnológicos para essa possibilidade.

Charles Chaplin começou a atuar como mímico no teatro o que o levou a se aproximar do cinema. Entre os anos 1914 e 1918 ele passou a descobrir os usos de alguns recursos preponderantes para o cinema, e logo já estaria sendo uma das principais referências dessa arte. Trabalhar com cinema poderia transformar pessoas em estrelas como afirma Sanches (2008):

A importância atribuída aos diretores foi, posteriormente, suplantada pelos astros de Hollywood, que conquistaram grandes públicos e geraram enormes rendimentos nas bilheterias. Iniciou-se, então, o que podemos chamar de “a era do estrelato”. O estrelato cinematográfico foi – e é, ainda hoje – uma forma de alimentar o imaginário do público a respeito da vida íntima do artista, especialmente o ator. Desta forma, temos uma mitificação hollywoodiana do artista/profissional de cinema, configurando a própria Hollywood como um lugar de irreverências e excentricidades. A imagem dos artistas tornou-se semelhante à de seus personagens, articulando uma espécie de personagens da vida real ou uma figura dramática em carne e osso. (SANCHES, 2008, p. 100)

O cinema no decorrer dos anos tem melhorado a qualidade da imagem dos filmes, os cenários estão cada vez mais reais, o áudio proporciona uma aproximação com o espectador. Além disso, alguns filmes trouxeram novidades como visão do futuro, batalhas no espaço, invasão extraterrestre, o homem voando sem dispositivos.

¹ **Charles Spencer Chaplin:** Foi um ator do teatro cômico inglês, diretor e roteirista.

² **Pantomima:** Representação de uma história através de gestos, expressões faciais e movimentos

Exemplos clássicos desses temas são “*Star Wars*” (1977), “*Superman*” (1978), “*E.T.- O Extraterrestre*” (1982), “*De volta para o Futuro*” (1985), entre outros. As pessoas queriam compreender como os efeitos aconteciam. De acordo com Parente (1999), todo desenvolvimento se deve ao avanço tecnológico em que o cinema foi vivenciando a cada geração:

O fato é que estamos vivendo a quarta ou a quinta geração da imagem em movimento. Em primeiro lugar, nós tivemos as imagens em movimento em preto e branco, depois coloridas, depois as imagens eletrônicas em movimento e, atualmente, tendemos a ver imagens digitais em movimento. (PARENTE, 1999, p. 1)

Consequentemente a indústria do cinema passou a ser muito mais exigente e detalhista em relação às produções. Hoje em, temos filmes em HD (alta definição) em que até os poros dos atores são vistos em maior precisão, 3D em que ao olharmos objetos dentro da tela, conferimos a profundidade em suas formas, os diversos efeitos visuais e sonoros.

A maquiagem é outro item que favorece muito o sucesso nos filmes. No filme “*The Nutty Professor*” (O Professor Aloprado, como ficou conhecido no Brasil) de 1996, por exemplo, observamos como a maquiagem foi fundamental nos sucessos do filme, pois ela conseguia transformar o ator Eddie Murphy em gordo, magro, velho e mulher.

No filme “*The Curious Case of Benjamin Button*” (O curioso caso de Benjamin Button) de 2009, observarmos Brad Pitt inicia o filme como um senhor de idade e vai se transformando em um bebê no decorrer do filme.

Hoje temos uma grande variedade de gêneros, que agradam diferentes tipos de público. Os principais são: ação, animação, aventura, comédia, documentário, fantasia, faroeste, ficção científica, guerra, musicais, pornográfico/erótico, romance, suspense, terror, tragédia/drama.

1.2 HISTÓRIAS EM QUADRINHOS E CINEMA, UM HÍBRIDO PERFEITO

Como já discutido no tópico anterior, o cinema é uma forma de entretenimento. Outro tipo de linguagem, que surgiu no final do século XIX, e que também é uma das melhores formas de entretenimento são as chamadas histórias em quadrinho, muito conhecidas atualmente pela sigla: HQ's.

Segundo Guimarães (1999): “A História em Quadrinhos é uma forma de expressão artística em que há o predomínio do estímulo visual”. Ele continua explicando, todo processo visual até as vias mais sensoriais que estimulam seus leitores:

Está inserida dentro de uma categoria mais geral que pode ser denominada Arte Visual, que engloba aquelas formas de expressão em que o espectador, para apreciá-las, usa principalmente o sentido da visão. Nesta classificação, o espectador está sendo tomado como referência. Em relação ao artista, a produção de um trabalho artístico envolve, obviamente, também o sistema motor, a capacidade de modificar a matéria-prima e transformá-la em produto artístico. Reafirmando, o uso da denominação Arte Visual refere-se às formas de expressão artística em que o espectador é estimulado predominantemente por informações visuais. Numa revista de Histórias em Quadrinhos, por exemplo, a apreciação do trabalho pode estar sendo modificada por outros tipos de estímulos sensoriais como o cheiro da tinta ou do papel envelhecido (estímulo olfativo) ou pela textura do papel (estímulo tátil), mas, de modo geral, há o predomínio do estímulo visual. (GUIMARÃES, 1999, p. 4)

Se pudéssemos fazer uma viagem no tempo, faríamos as seguintes observações: antes da invenção do papel, eram em paredes rochosas, pedras, ossos, folhas de certas plantas etc., que o homem desenhava para registrar a ótica do período em que estava vivendo.

Com o processo de evolução humana, o homem conseguiu suportes para desenvolver esses registros. Começou então a cozinhar barro e produzir tabletes, depois em tecidos de fibras diversificadas, depois desenvolveram papiros e pergaminhos e por fim o papel um elemento fundamental para que a criação das HQ's fosse possível.

O papel da imagem se tornou importante nas HQ's e no cinema. Em uma HQ por exemplo, o sentido da imagem permite ao leitor compreensão da história mesmo que não possua uma legenda que o conduz. E nos cinemas, as imagens fotográficas são organizadas em sequências de quadros para que haja um movimento. Esse movimento, traz vida às histórias.

A partir do ano de 1889, um pouco antes da criação do cinema, os “comics” começaram a aparecer. Primeiro na França, em 1889, e depois nos Estados Unidos da América na forma mais conhecida atualmente. De acordo com Cruz (2015), as HQ's chamam a atenção de seus leitores pelo tipo de forma como são escritos os textos e pela forma em que as imagens estão organizadas.

As histórias em quadrinhos (HQ) ou Comics são as formas textuais mais difundidas entre crianças, adolescentes e até mesmo entre os adultos, pois formam um conjunto de textos e desenhos com um grau de sofisticação que prendem a atenção do leitor. Existem algumas características que definem as histórias em quadrinhos, tais como, as onomatopeias, os balões, os desenhos em quadros, não tão fácil vocabulário e presença de personagens. (CRUZ, 2015, p. 19).

Podemos então concluir, pelo histórico de cada uma que a criação do cinema e das histórias em quadrinhos são do mesmo período da história. Rahde (1996) descreve esse momento no trecho a seguir:

O cinema e, em consequência, o desenho animado, bem como a história em quadrinhos, nasceram simultaneamente, não derivando uns dos outros, mas incorporando uma profunda tendência do homem na busca da união da imagem, presente na expressão humana, com a linguagem escrita e posteriormente falada, pela evolução do cinema sonoro, ao final da segunda década do século XX. Do ponto de vista cultural era grande o interesse popular pela representação imagística neste período. Esta superava todas as preferências, principalmente pela leitura dos periódicos enriquecidos com desenhos. (RAHDE, 1996, p. 105)

O cinema é uma forma de lazer muito procurada por crianças, adolescentes, jovens, adultos e idosos em nossa atual sociedade. Ele seduz e produz uma variedade de gêneros e uma tecnologia que coloca o telespectador mais próximo dos filmes que estão sendo exibidos.

Os produtores de cinema, desde sempre buscaram reproduzir histórias contadas e documentadas. Livros e mais livros já serviram de inspirações e foram reproduzidos no cinema. Alguns clássicos do cinema foram inspirados em livros e adaptados no cinema como por exemplo o filme:

- **Romeu e Julieta (1968)** (Baseado na obra do escritor inglês Willian *Shakespeare* (1564-1616) escrita no final do século XVI);
- **A trilogia dos filmes O senhor dos anéis (2001 – 2003)** (é uma trilogia de livros de alta fantasia escrita pelo escritor britânico J. R. R. Tolkien. Escrita entre 1937 e 1949, com muitas partes criadas durante a Segunda Guerra Mundial);
- **O filme Harry Potter (2001- 2011)** (é uma série de sete romances de fantasia escrita pela autora britânica J. K. Rowling entre os anos de 1997 até 2007. A série narra as aventuras de um jovem chamado Harry James Potter, que descobre aos 11 anos de idade que é um bruxo ao ser convidado para estudar na Escola de Magia e Bruxaria de Hogwart).

Com essas adaptações e de tantas outras, o cinema mundial se torna referência de cultura, lazer e encontros e as histórias em quadrinhos continuarão a influenciar o processo de construção de filmes de sucesso, pois assim como no cinema, as HQ's também passaram por grandes modificações em todo processo histórico em que estão inseridas, e suas páginas e imagens estão com qualidades cada vez melhores e geram muitos fãs que esperam ver essas histórias contadas no cinema.

Esses dois universos: Cinema e HQ's formam um híbrido perfeito, e torna o mundo dos super-heróis atrativos para a população de modo geral, levando a superações nas bilheterias mundiais como falaremos no tópico a seguir.

1.3 O CONCEITO DE HÉROI E A SUA JORNADA SEGUNDO CAMPBELL

O que define um super-herói? Toda criança, tem um super-herói dentro de si. Silva (2011) destaca que, o super-herói é:

Um personagem altruísta que dedica sua vida na defesa dos fracos e oprimidos, lutando pela paz e justiça do mundo. Possui habilidades incomuns para os humanos, apesar de que, para muitos teóricos, um personagem não precisa necessariamente possuir poderes sobre-humanos para ser um super-herói. (SILVA, 2011, p. 3)

A definição de Irwin (2005, p. 26) é que: “Um super-herói é um herói com poderes sobre-humanos, ou pelo menos habilidades sobre-humanas, o que se desenvolveram a um nível super humano”.

A maioria das histórias desses personagens segue o mesmo ciclo, e suas fases são mencionadas por Irwin (2005, p. 85) ao explicitar diz que “De acordo com Campbell todos os heróis fazem uma jornada cíclica que envolve três fases principais: a partida, uma iniciação e um retorno.” Campbell (2013) batizou de: Ciclo de Aventura do Herói. Essas fases estão divididas em 17 estágios. Essas fases e estágios são apresentados nos Quadros 1,2 e 3.

Quadro 1: Primeira fase do ciclo de Aventura do herói

1ª Fase:	Estágios
A Partida:	O chamado da aventura
	A recusa do chamado
	O auxílio sobrenatural
	A passagem pelo primeiro limiar
	O ventre da baleia

O Quadro 1 apresenta os tópicos da fase “A partida” que em resumo, tem início quando o personagem possui uma vida comum até que algo acontece com o personagem colocando-o em um universo completamente diferente ao cotidiano que ele está acostumado. Nesse ponto acontece o chamado da Aventura que segundo Campbell (2013, p. 66), “significa que “o

destino convocou o herói e transferiu-lhe o centro de gravidade do seio da sociedade para uma região desconhecida. Essa fatídica região dos tesouros e dos perigos pode ser representada de diversas formas.”

Assim que o personagem é chamado para aventura ele pode aceitar de forma espontânea, pode ser forçado ou ser colocado aleatoriamente. Esse seria o estágio “a recusa do chamado”. Assim que ele entra na aventura ele vai enfrentar alguns desafios e precisará de ajuda dos companheiros ou de um sábio, mestre, mentor ou professor, esse estágio é chamado por Campbell (2013) de “o auxílio sobrenatural”.

“A passagem pelo limiar” se dá quando o personagem rompe com sua vida comum e entra de vez na aventura. E o pô fim estágio “o ventre da baleia” no qual o herói se encontra testado e muitas vezes pensa em desistir. Também será o momento em que ele está se redescobrimo e parte de vez para o universo desconhecido

Quadro 2: Segunda fase do ciclo de aventura do herói

2ª Fase:	Estágios
A Iniciação	O caminho de provas
	O encontro com a deusa
	A mulher como tentação
	A sintonia com o pai
	A apoteose
	A última benção

O Quadro 2 apresenta os tópicos da fase “A iniciação” que em resumo, tem como primeiro estágio “O caminho de provas que será o momento em que ele se encontra inexperiente nesse novo universo. Campbell (2013) descreve que:

Essa é a fase favorita do mito-aventura. Ela produziu uma literatura mundial plena de testes e proações miraculosos. O herói é auxiliado, de forma encoberta, pelo conselho, pelos amuletos e pelos agentes secretos do auxiliar sobrenatural que havia encontrado antes de penetrar nessa região. Ou talvez, ele aqui descubra, pela primeira vez, que existe um poder benigno, em toda parte, que o sustenta em sua passagem sobre-humana. (CAMPBELL, 2013, p. 102)

Em seguida o estágio “O encontro com a Deusa” é o ponto da aventura em que o herói recorre a um ser divino ou místico, ele recebe forças que o ajudará a vencer a missão. O

estágio seguinte é “A mulher como tentação “é o momento em que o herói se sente tentado a conseguir algo seja físico ou psicológico.

O estágio “a sintonia com o pai” é a parte em que o herói retorna ao pai segundo Campbell (2013, p. 142): “O herói transcende a vida, com sua mancha negra peculiar e, por um momento, acende a um vislumbre da fonte. Ele contempla a face do pai e compreende. E, assim, os dois entram em sintonia.”

O estágio “Apoteose” apresenta o vilão como conhecedor dos defeitos e qualidades do herói, nesse estágio o herói vai ter que praticamente morrer para renascer se transformado em uma pessoa mais confiante e mais poderosa. Entra então no estágio “a benção última” em que finalmente vence a missão que foi proposta.

Quadro 3: Segunda fase do ciclo de aventura do herói

3ª Fase:	Estágios
O retorno	A recusa do retorno
	A fuga mágica
	O resgate com o auxílio externo
	A passagem pelo limiar do retorno
	O senhor dos dois mundos
	A liberdade para viver

O Quadro 3 apresenta os tópicos da fase “O retorno” que em resumo, tem como objetivo retornar a vida comum, porém o personagem agora conhece os dois universos e está mais confiante. O primeiro estágio dessa fase é “a recusa do retorno” ele deve retornar com seu troféu transmutado da vida. Nesse estágio ele pode hesitar em retornar a sua vida comum.

O próximo estágio é “a fuga mágica”, no qual pode haver perseguição por parte de algum guardião que se opôs com o recebimento do troféu ao herói o que pode colocar a missão em risco. Campbell (2013) alerta que essa fuga da jornada herói para a vida anterior ao início da jornada pode ser complicada por prodígios de obstrução e evasões mágicas.

Chegando então ao próximo estágio dessa fase que é “o resgate com auxílio externo” em que o herói recebe assistência externa e é resgatado. Será conduzido ao retorno de seu universo. Chega ao estágio “A passagem pelo limiar do retorno” em que Campbell (2013) descreve sendo dois mundos, divino e humano, distintos entre si. O retorno é descrito como a volta do além.

O estágio “o senhor dos dois mundos” diz que o herói é conhecedor dos dois universos em que esteve presente. E o último estágio “liberdade para viver” diz que o herói volta para sua vida comum com visão e postura alterada. Vive de forma mais plena e fica atento ao novo chamado até que ele aconteça novamente.

No próximo tópico veremos, as origens das companhias Detective Comics (DC) e Marvel, o surgimento dos super-heróis e a influência deles no ponto de vista dos estudantes.

1.4 O SURGIMENTO DAS COMPANHIAS DC E MARVEL

O surgimento de super-heróis nos quadrinhos, se deu entre as crises e as guerras geradas no século passado. Irwin(2005) diz que

Os super-heróis se destacam não só por causa de suas roupas e poderes, mas também por seu ativismo altruísta e a dedicação ao quer é bom. Os super-heróis, se dedicam em organizar a sociedade, dar bons exemplos e tentam sempre desempenhar tarefas que não prejudiquem o lado do bem, punido a prática de pessoas mal – intencionadas. (IRWIN 2005, p.26)

Inicialmente, as histórias em quadrinhos eram publicadas somente em jornais e depois selecionadas em uma revista separada. O major Malcom Weeler – Nicholson, no ano de 1934 fundou uma revista, cuja pretensão era a criação de histórias originais e modelo original, como conta Goulart *apud* Borges e Vergueiro (2014):

As primeiras revistas em quadrinhos a apresentar histórias e desenhos originais surgiram em 1934, pelas mãos do Major Malcolm Wheeler-Nicholson (1890-1968): Fun Comics e New Fun Comics (GOULART, 2004, p. 89). Nesse ambiente se desenrolou a história da Comics Ilustra-te, a movimentada Nova York pós-Depressão de 1929. (GOULART, *apud* BORGES; VERGUEIRO, 2014, p. 5)

O major Malcom Weeler – Nicholson expandiu seus negócios consolidando uma sociedade com Harry Donenfeld e Jack Liebowitz. A Detective Comics nº1, foi o primeiro trabalho da sociedade e foi publicada em março de 1937. Mas, somente no mês de junho do ano de 1938 a Action Comics nº1 trouxe um dos maiores clássicos dos super-heróis: O Superman. Seus criadores são Jerry Siegel e Joe Shuster. O major Malcom, não pertencia a sociedade nesse período.

Em 1937, Wheeler-Nicholson funda a companhia Detective Comics, Inc. e lança em março a revista Detective Comics. Essa é a primeira das três revistas de temática específica lançadas entre esse ano e o seguinte. Em 1938, surge a Action Comics (cujo primeiro número apresenta a primeira história de Superman), e a revista New

Adventure Comics passa a se chamar, em novembro, apenas Adventure Comics. (FLOR, 2013, p. 125).

A revista em quadrinhos do personagem do Superman (1938), surgiu para gerar esperança aos estado-unidenses após a quebra da bolsa de Nova York em 1929. O Superman, surge com um viés político se tornando um representante do sonho americano em que se apresentava como o cidadão estado unidense inocente e capaz.

Sua jornada tem início fora do planeta Terra, em Crípton, o que o torna um imigrante nos Estados Unidos. Os seus pais adotivos são pequenos fazendeiros de classe média. O Superman, irá crescer como uma criança normal escondendo seus poderes e se tornando um jornalista na vida adulta.

O Superman, possui uma identidade secreta e irá combater o crime utilizando os seus poderes para ajudar as pessoas em perigo. Se tornou o primeiro super-herói da história o que proporcionou um alcance de um milhão de cópias vendidas, se tornando um grande sucesso. Como afirma Saks (2011):

Superman é uma das maiores franquias do mercado mundial e rende milhões de dólares para a DC Comics (antiga National Periodical), logo os jornais encomendaram a tira. Os criadores permaneceram à frente das histórias mesmo vendendo os direitos do personagem por cento e trinta dólares (pouco até para a época). (SAKS, 2011, p. 4)

A Companhia DC ficou feliz com o sucesso alcançado na venda das revistas do Superman, e logo pensou em outro herói que pudesse realizar o mesmo sucesso, essa missão foi direcionada para Bill Finger e Bob Kane, que criaram o personagem Batman, o super-herói que combate a violência e mantém a sociedade segura em 1939.

Em 1939, no rastro dos lucros de Superman, a National contratou o desenhista Bob Kane (do estúdio Eisner), que com o escritor Bill Finger criou o vigilante mascarado Batman na revista Detective Comics número 27. Junto a Superman, Batman torna-se carro-chefe da DC e foi pioneiro no uso de sidekicks, os parceiros-juvenis. (SAKS, 2011, p. 4)

A Segunda Guerra Mundial teve início em 1939, e as histórias de super-heróis, deixaram o mercado de super-heróis bem agitado, pois combatiam as ameaças nazistas permitindo uma grande relação de simpatia com a sociedade Estado Unidense.

Há duas divisões específicas sobre as mídias utilizadas neste esforço de guerra utilizados na pesquisa: as histórias em quadrinhos – com sua conceitualização e histórico – e as animações (desenhos animados) e como eles foram utilizados na propaganda antinazista. (BUZZONE, 2013, p. 13)

Com o sucesso de Superman e Batman, a CIA DC resolveu lançar uma mulher que ficou conhecida como a Mulher Maravilha, e que também esteve presente na guerra lutando ao lado dos soldados e liderando exércitos. Como afirma Buzzzone (2013)

Entra na guerra ao lado dos ingleses dando-lhes suporte aéreo, principalmente. Suas histórias eram mostradas na revista *Sensation Comics*, da mesma DC Comics do Super - Homem. Na capa de uma delas, a edição 20, Mulher-Maravilha aparece liderando o que parece ser um pelotão feminino sobre um jipe de guerra. (BUZZZONE, 2013, p. 10)

No mesmo ano, a CIA lança também *The Flash*, chamado Jay Garrick, que no Brasil foi traduzido como Joel Ciclone. De acordo com Oliveira (2017, p. 95), “Flash é o super-herói dos quadrinhos que possui o poder da super velocidade. O velocista já teve várias “encarnações” que coexistem entre si. O primeiro Flash foi Jay Garrick, que estrou na revista *Flash Comics* 1, de 1940.”

No ano 1940, já havia uma grande quantidade de super-heróis, o que gerou a ideia de uni-los em um só grupo. A revista *All-Star Comics* nº3, trouxe o primeiro grupo de super-heróis a Sociedade da Justiça da América. O grupo tinha como integrantes: o Átomo, Espectro, Gavião Negro, Homem-Hora, Jay Garrick, Lanterna Verde, Sandman e o Senhor Destino.

Um dispositivo intertextual estreou no final da década de 1940, no *All-Star Comics* # 3, quando a Sociedade da Justiça da América foi criada para maximizar o interesse do leitor no estábulo dos personagens do periódico nacional. Com o tempo, o "Universo DC" se tornou uma estrutura emergente; os parâmetros iniciais das Publicações Periódicas Nacionais - aventuras em série paralelas e em andamento, produzidas por uma variedade de escritores e artistas contratados - resultaram em comportamentos novos e imprevisíveis, conectividade especificamente intertextual e um senso de história narrativa e causalidade que invade lentamente. (CRAFT, 2004, p. 2-3)

A CIA DC se chamava *National Comics*, mas usava o selo DC nas capas das revistas. E no ano de 1977 o nome passou a ser oficialmente conhecido como DC Comics e se voltava as publicações mais populares e familiares.

O nome DC Comics, por sua vez, vem de um apelido que a própria revista ou mais precisamente, o grupo de publicação deu para si mesma, em torno dos anos de 1940, que era Superman-DC. Esse nome fora usado por anos até que se fosse adotado oficialmente. Os nomes oficiais antes disso eram, por sua vez, *National Comics* e *National Periodical Publications*. (ENDLICH, 2017, p. 19)

Em 2009, a Warner Bros estabeleceu parceria com a DC, e tem realizado diversos filmes com personagens da DC, ficando conhecida como DC Warner Bros. No qual a Warner Bros produz filmes e séries baseados nos personagens da DC Comics.

Uma vez conhecida como DC Comics, uma reestruturação de 2009 fez a Warner Bros. - empresa de propriedade mais do que apenas uma editora de quadrinhos - eles agora também trabalham em coalizão com o restante da Warner para produzir conteúdo de super-heróis na TV, jogos, produtos de consumo, e filmes. (RIESMAN, 2017, p.1)

Outra companhia que é muito famosa pelos personagens que produz é a Marvel Comics. Personagens como Capitão América, Homem de Ferro, Hulk, Thor, Capitã Marvel, o Vingadores num contexto geral, X-Men entre outros, surgem da Marvel. A CIA Marvel surgiu na década de 30 e foi nomeada por Timely Comics, o fundador foi Martin Goodman, como confirma Barros (2015):

Martin Goodman fundou a empresa que viria a ser a Marvel Comics em 1933, sob o nome de Newsstand Publications. Nono filho de uma família de 13 crianças, transformou sua paixão por leitura e revistas em trabalho após voltar de uma viagem pelo território americano de trem. Após quase falir e perder seu sócio, Goodman conseguiu sobreviver o Crash da Bolsa e a crise de 1929 que antecedeu os anos de Grande Depressão. (BARROS, 2015, p. 20-21)

No ano de 1939, a revista Marvel Comics fez sua primeira publicação trazendo os heróis Tocha Humana e Neigbor como protagonistas como mostra Barros (2015):

Em 1939, a empresa já havia trocado de nome algumas vezes e publicava mais de duas dúzias de revistas, entre elas os títulos pulp Western e Marvel Science Stories. Sob o nome de Timely, Goodman publicou, em 1939, Marvel's Comics #1, contendo as histórias de Tocha Humana de Calr Burgos e Namor de Bill Everett.. (BARROS, 2015, p. 21)

Em 1940 foi lançada a segunda edição sob o nome de Marvel Mystery Comics. Seu primeiro editor e roteirista foi Joe Simon que, junto com Jack Kirby, criou o Capitão América que teve sua primeira capa em 1941 na revista Captan America Comics e foi exatamente essa revista que registrou o primeiro sucesso da CIA, tendo vendo mais de um milhão de exemplares, fazendo assim com que a Timely ficasse conhecida mundialmente,

Na segunda edição, com a mudança do título para Marvel Mystery Comics. A temática da II Guerra Mundial entrou na pauta dos quadrinhos. Namor batalhou com os nazistas e Marvel Boy lutou contra um ditador chamado Hitler. Porém, o nome

que mais chamou atenção foi o do super soldado patriota Capitão América de Simon e Kirby. Vestindo azul, vermelho e branco – as cores da bandeira norte-americana – e empunhando um escudo estrelado, o herói teve sua primeira aparição em *Captain America #1*, em dezembro de 1940, aparecendo na capa acertando um soco no rosto de Hitler. (BARROS, 2015, p. 21)

Nos anos 50, a CIA Marvel enfrenta momentos difíceis e quase não consegue se manter no mercado. Nesse período os monstros com toques de ficção científica eram os produtos publicados, a revista ficou conhecida como *Atlas Comics* e *Timely Atlas*. No final da década de 50 e início da década de 60, inspirada na liga da justiça da DC, a Marvel iniciou a publicação de histórias de personagens de super-heróis para sair da crise em que se encontrava.

Na década de 50, já sofrendo com a crise que atingiu toda a indústria, *Timely* vira *Atlas Comics* - procurando a renovação da marca após o cancelamento de títulos como *Namor* e *Capitão América*. A saída da Marvel da crise deu-se com a publicação da história d'O Quarteto Fantástico. (BARROS, 2015, p. 22)

Os responsáveis por terem essa iniciativa foram Stan Lee e Jack Kirby, que salvaram a empresa e criaram o grupo de super-heróis *Quarteto Fantástico* e com o sucesso da revista a CIA Marvel iniciou seus trabalhos com o gênero heróis,

A Marvel precisava de uma equipe de super-heróis, nascia então *Quarteto Fantástico* nº1, assim como a marca *Marvel Comics* oficialmente. Nessa nova era do universo *Marvel* surgiram os *X-men*, *Homem-Aranha*, *Thor*, *Hulk*, *Homem de Ferro* entre outros que viriam a ser protagonistas de suas próprias revistas. (BELUCO; BRENER, 2018, p. 3)

Em 1961, Goodman decidiu oficializar o nome da CIA de *Marvel*, pois desde as primeiras edições da revista o título era *Marvel*. Na década de 70, a situação da *Marvel* voltou a se complicar e novamente a CIA *Marvel* passou por dificuldades.

Entre os anos 70 e 80, os problemas internos começavam a atrapalhar os negócios. Incansáveis tentativas de lançar seus heróis no cinema, brigas entre editores e roteiristas por royalties e consequências dos anos agitados, político e socialmente. Por mais que a empresa detivesse os direitos sobre os personagens, a marca *Marvel* rivalizada com os nomes dos próprios funcionários. (BELUCO; BRENER, 2018, p. 4)

Na década de 90, a CIA *Marvel* tem um bom começo, porém enfrentou uma nova crise, que teve como resultado a negociação dos personagens *Wolverine*, *X-Men*, o *Quarteto Fantástico* e o *homem aranha*. Em 2009, a CIA *Walt Disney Pictures* comprou a CIA *Marvel* Entretenimento no valor de 4 bilhões de dólares

Em 94, a Marvel cancelou mais de 20 títulos, demitiu diversos colaboradores e arcava com uma dívida aberta de US\$1,2 milhões. Em 2009, a Walt Disney Company comprou a Marvel Entertainment por US\$4 bilhões, terminando, por ora, as dificuldades da empresa - dando estabilidade para que ela tenha liberdade de criação. (BARROS, 2015, p. 26 e 28)

Tanto a DC WARNER quanto a Marvel possuem uma rede de personagens muito queridos pelo público que acompanham sagas de super-heróis. A concorrência entre elas ao longo da história proporcionou criação de personagens queridos como por exemplo Mulher Maravilha (DC) e Homem de Ferro (Marvel). Porém, infelizmente não é uma concorrência muito sadia como afirma Beluco e Brener (2018):

Em relação à concorrência, as duas empresas se enfrentaram em brigas que vão além das páginas das revistas. Artistas que iam de uma editora para outra e crossovers que faziam os fãs de quadrinhos irem à loucura e pagar preços inimagináveis por obras originais. (BELUCO; BRENER, 2018, p. 4)

O que se espera sobre essa concorrência é que os fãs sejam os principais beneficiados, com filmes de grande qualidade, efeitos cada vez melhores e histórias mais emocionantes a cada filme lançado.

1.5 OS SUPER-HERÓIS ATUANDO NO MUNDO DO CINEMA

O primeiro filme de super-herói surgiu no ano de 1916, o nome do filme era Judex e ele não tinha super poderes e era na verdade um justiceiro. Provavelmente, serviu de inspiração para criação dos personagens Zorro (1919) e Batman vinte e três anos depois.

De acordo com o processo tecnológico em que o cinema foi avançando, foi possível a criação de outros filmes de super-heróis que possuíam poderes. As HQ's começaram a servir de roteiros para os produtores de cinema que não dispensam o Ciclo de Aventura do Herói.

Conforme Irwin (2005, p.85)

Todas as histórias de super-heróis estão dentro de uma mesma estrutura básica na qual há mudança dos personagens e das circunstâncias, mas a base é sempre a mesma. A obra de Campbell acerca das mitologias de todas as culturas é crucial para entendermos os paralelos entre mitologia tradicional e os mitos dos super-heróis de Hollywood. (IRWIN, 2005, p.85)

A obra de Campbell teve grande aceitação dos roteiristas e escritores do mundo inteiro, influenciando as produções dos filmes de super-heróis. De acordo com o estudo de Campbell, o mesmo ciclo percorrido pelos super-heróis, são percorridos pelas pessoas comuns, a diferença é que pessoas comuns não possuem super poderes.

Nos últimos 20 anos, vem se tornando cada vez mais comum o uso de quadrinhos e filmes de super-heróis. As pessoas parecem estar carentes de proteção e talvez esse seja o principal motivo pela busca de super-heróis que as definam. Alguns pesquisadores atribuem esse crescimento da indústria de super-heróis ao ataque sofrido pelos EUA no dia 11 de setembro de 2001.

[...]desde a tragédia de 11 de setembro de 2001, a popularidade de filmes de heróis aumentou consideravelmente. Como que na busca de referenciais, os heroicos personagens retomam sua popularidade e são capazes de suprir uma das necessidades básicas do ser humano bem como alimentar um desejo interno de invencibilidade. Desde tal data, os filmes de super-heróis quebraram todos os recordes de bilheteria, saltando das páginas coloridas das HQ para as telas do cinema. (KAMEL; ROCQUE, 2003, p. 5)

Junto com a virada do século veio todo um desenvolvimento tecnológico em que as pessoas se interligam através em mídias, aumentando a carência, a depressão, a solidão, a insegurança e individualidade.

Em tempos de informação acessível a todos através da tecnologia, cada vez mais o ser humano busca desenfreadamente por mais e mais conhecimento e, conseqüentemente deixa de lado ou alcança de forma distorcida outros fatores importantes que o compõem enquanto pessoa, como as relações afetivas. Neste sentido, a solidão e a tentativa de preencher esse “espaço vazio” se tornam cada vez mais presentes no cotidiano das pessoas e esse reflexo pode ser visto nos consultórios psicológicos, onde as queixas mais frequentes são a solidão, a depressão, os relacionamentos superficiais e as redes sociais como “válvula de escape”. (OLIVEIRA; FIGUEIRA, 2017, p. 176)

O super-herói vem, muitas vezes, no sentido de sanar esses problemas, e o cinema tem contribuído muito, pois, ainda é considerada umas das melhores formas de lazer, trazendo sonhos, reunindo pessoas e reanimando-as. Segundo Forjaz (1988, p. 104) “ir ao cinema ou ao teatro não tem exclusivamente o sentido de fruição artística ou mesmo de distração leve e descompromissada. São oportunidades para a convivência familiar e/ou social. “

A adaptação dos quadrinhos de super-heróis em filmes e animações, tem movimento muito as bilheterias de cinema pelo mundo todo, reunindo multidões de fãs e aumentando

cada dia mais o mercado de consumidores dos personagens em ação. Irwin (2005) nos diz que:

É natural que os super-heróis dos quadrinhos supram essa necessidade, e os filmes baseados em quadrinhos quebraram novos recordes de bilheteria. O super-herói tornou-se mais uma vez um ícone. Mas Hollywood aproveita essa oportunidade para fazer mais do que apenas no entreter. Alguns filmes recentes trazem mensagens filosóficas que podem iluminar nossa vida. Em especial, os filmes do X-Men abordam a filosofia da natureza humana, de maneira que podemos recorrer à obra do grande estudioso de Mitologia, Joseph Campbell, bem como a algumas teorias contemporâneas a respeito das decisões éticas. (IRWIN, 2005, p. 84)

Algumas adaptações são muito bem aceitas, alguns personagens parecem saírem da própria HQ para atuar no cinema e outros passam por modificações que nem sempre os fãs aceitam. Alguns personagens passaram por alteração de sexo (como no caso do Ancião para Anciã em Doutor Estranho), alteração das cores (como no caso da Dominó em Deadpool) e também foram repaginados (Feiticeira Escarlate, Homem de Ferro, Arqueiro, e tantos outros), provavelmente, para se adequar ao mercado e ao gosto dos espectadores.

1.6 ELAS CHEGARAM: AS SUPER-HEROÍNAS, PROTAGONISTAS DE UMA GERAÇÃO

Nos universos dos super-heróis do passado, as super-heroínas já estavam presentes, porém não tinham destaques e geralmente os papéis que desempenhavam eram de coadjuvante. Como afirmam Weschenfelder e Colling (2011, p. 201), em que “o papel da mulher nas HQ`s era somente ser vítima das maquinações dos vilões, ou tinham um papel secundário, auxiliando o super-herói masculino. Este era o retrato da sociedade machista, mulheres subjugadas pelo domínio masculino.”

Mesmo assim, ficaram conhecidas pelas participações desses grupos de super-heróis no qual Irwin (2005) afirma que a presença feminina era inevitável.

A maioria dos times de grandes super-heróis do passado sempre inclui mulheres, como por exemplo a Mulher Maravilha, da LJA, e depois a linda Canário Negro, que se junta a ela no SJA; Sue Storm no Quarteto Fantástico; e Vespa nos Vingadores. Mas os X-Men têm mais modelos femininos fortes que a típica história de super-heróis. (IRWIN, 2005, p. 84-85)

Hoje a presença feminina se intensificou e elas receberam o protagonismo nas telas. A super-heroínas têm fãs pelo mundo todo. O crescimento dos papéis femininos, tem chamado muito a atenção. As personagens chegam com muita personalidade, força, inteligência, beleza

e independência. Mas sabemos que não foi sempre assim. Como afirma Weschenfelder e Colling (2011, p. 215), “os estudos sobre a mulher e sua participação na sociedade, na organização familiar, nos movimentos sociais, na política e no trabalho vêm crescendo e este tema adquiriu notoriedade”.

As super-heroínas têm vencido batalhas desde suas criações nas histórias em quadrinhos para chegarem com toda essa visualização que as telas de cinema e as HQs mostram. Personagens como Mulher Maravilha, Batmoça, Supermoça, Tempestade, Mística, entre outras, sofreram grandes mudanças de suas personagens desde suas criações. E o que mais chama a atenção é o fato da exploração de figuras *sexy* que elas representam.

A Mulher Maravilha por exemplo, surgiu em 1941, quando o cenário da sociedade eram os homens liderando e as mulheres em busca de conquistas. De acordo com Nascimento (2017). O criador da Mulher Maravilha:

Marston tinha em mente a criação de uma versão feminina do Superman, cuja revista era publicada há dois anos e se mantinha como sucesso estrondoso de vendas. Originalmente, sua personagem receberia o nome de “Suprema, a Mulher Maravilha”, mas a opinião contrária de seu editor o teria levado a retirar o anagrama do “Superman” do nome de sua criação. (NASCIMENTO, 2017, p. 83)

As qualidades superiores da Mulher Maravilha, quando foi criada, segundo Nogueira (2014, p. 744), “podem remeter ao ideal do amazonismo, definido décadas mais tarde por Sal Randazzo (1996) como expressão extrema da mulher guerreira, que considera o patriarcado, assim como os homens, essencialmente opressivo.”

De acordo com Nascimento (2017, p. 92) no decorrer de sua existência a mulher maravilha vai enfrentar grandes preconceitos, principalmente pelo Dr. Wertham, dos quais a acusa de ser má referência ao afirmar que “o relacionamento de Diana com suas irmãs amazonas era evidentemente lésbico”. A Mulher Maravilha passa então por mudanças que vão lhe tornando um referencial de futilidade e submissão, dos quais ela perde completamente a referência da mulher maravilha de Marston.

Com toda a mudança da política e do crescimento do feminismo nos anos 70 ela passa a ser a figura de representação do movimento da qual é necessário a retomada da mulher maravilha de 1940. De acordo com Irwin (2005, p. 85) “diante da progressão feminista, os principais estúdios de cinema precisam mostrar mais mulheres em papéis principais heroicos.” As questões feministas foram de grande importância para essa progressão feminina como resume Weschenfelder e Colling (2011)

Mesmo precisando ser salvas pelos super-heróis ou auxiliando-os, as mulheres começam a ganhar poderes e tornando-se super-heroínas nas HQ's; assim, aos poucos, começam a sair da sombra do super-herói, conquistando seu espaço, buscando sua autonomia, na mesma medida em que as mulheres na vida real, fora da história de ficção, iam conquistando seu espaço na sociedade; isto ocorre a partir da década de 1940 com a criação da super-heroína, Mulher Maravilha e, principalmente na década de 1960 e 1970, com o turbilhão dos movimentos por direitos civis e da libertação feminina. É neste período que nascem os super-heróis X-men, em que as super-heroínas ganham um grande destaque: como a poderosa mutante Jean Grey, primeira aluna do Instituto Xavier, no início da década de 1960 e, uma década mais tarde a mutante do tempo, Tempestade, líder em frente ao time de super-heróis X-men. (WESCHENFELDER, COLLING, 2011, 216)

Hoje em dia, existe um universo de super-heroínas, com poderes extraordinários e que encantam as gerações. E que, acima de tudo, assumem as lideranças dos grupos, o que antes não seria permitido. As super-heroínas apresentam poderes de invisibilidade, elasticidade, eletricidade, controlam as mentes, controlam o ar, controlam a água, controlam o fogo, controlam a terra, conseguem voar, conseguem respirar dentro de ambientes impossíveis aos seres humanos como: água e espaço, controlam a radioatividade etc.

1.7 CULTURA NERD OU GEEK, OS POPS DO MOMENTO

No passado os nerds ou geeks eram pessoas excluídas dos grupos sociais sendo rejeitados por grande parte das meninas, sendo últimas opções nos times das escolas, viviam apanhando dos valentões, ou seja, vivenciavam o processo de *bullying* e exclusão dos outros grupos sociais.

As características que os definiam eram: canetas anexadas nas camisas, óculos de fundo de garrafa, cheios de livros e estilo desajeitado. Mas, hoje, o mundo vive mudanças e a referência sobre os nerds e geeks tem sido sinônimo de sucesso.

Eles estão presentes nas séries de televisão e são os grandes nomes das áreas tecnológicas como: Bill Gates (fundador da Microsoft.), Steve Jobs (fundador da Apples), Jan Koum (fundador do WhatsApp), Mark Zuckerberg (um dos fundadores do Facebook), e tantos outros que atingiram o sucesso pela genialidade e praticidade.

Hoje estão nas capas das revistas mais comentadas, como grandes personalidades e são referenciais de sucesso, até mesmo as histórias da vida deles estão sendo adaptadas em filmes no cinema, porém a origem da palavra Nerd não é muito precisa segundo Pereira (2008) *apud* Matos (2011):

Os primeiros registros de uso da palavra "nerd" são da década de 50 e a origem do termo é imprecisa. Numa das versões mais aceitas, o termo teria surgido no Canadá, onde um grupo de jovens cientistas não fazia outra coisa senão varar noites na divisão de pesquisa e desenvolvimento da Northern Electric, então um atuante laboratório de tecnologia. Mais conhecido pela sigla NERD, ou seja, Northern Electric Research and Development, “o nome do tal laboratório passou a ser sinônimo daqueles jovens branquelos de óculos espessos, vidrados num computador e pouco afeitos ao ar livre. (PEREIRA, 2008 *apud* MATOS, 2011, p. 2)

Mas, existem muitos outros sentidos para a palavra Nerd, que sempre se direciona para algo estranho e esquisito. Já o significado da palavra Geek não está relacionado com pessoas muito estudiosas e sim pessoas bem informadas sobre assuntos ligados à cultura pop como por exemplo: fãs de séries de televisão, super-heróis e tecnologia em geral.

A cultura nerd/ geek está dominando o mundo, e seu estilo vem conquistando uma boa parte de fãs. Em lojas de departamentos é muito comum nos depararmos com roupas de super-heróis, dos “*Simpsons*”, “*Super Mario Bros*”, “*Star Wars*” etc.

Um suposto estilo nerd de vida e até de se vestir parece estar tomando forma como mercado. Proliferam lojas especializadas para este nicho como o site Think Geek, onde é possível encontrar desde roupas a artigos para o dia a dia com motivos e design relacionados a cultura pop (como um guarda-chuva de led igual ao usado no filme *Blade Runner* ou um controle remoto em forma de varinha mágica, entre muitos outros). (MATOS, 2011, p. 6)

Eventos nerd/ geek tem reunido um número considerável de pessoas. Esses eventos têm aumentado a cada ano. Neles as pessoas podem comprar peças de filmes clássicos como por exemplo o filme do filme “*O Senhor dos anéis*”, a varinha do Harry Potter, a luva do Thanos, entre outros.

Dentro desses eventos, é muito comum encontrar pessoas fantasiadas com os personagens dos filmes, os chamados *cosplays*. Livros e muitas brincadeira e até batalhas do universo nerd/geek são encontrados, quando participamos desses eventos.

Na verdade, o mundo está em mudança e se tornando conectado com as novas tecnologias. A área do entretenimento não está ficando de fora, isso se deve ao fato da tecnologia estar mais próxima das pessoas, e esse mundo virtual tem se misturado ao mundo real. Hoje em dia, essa é uma realidade. Há então, grande parte das pessoas com notebook, celular, tablets e outros instrumentos, que vão se misturando nesse universo nerd.

Quando um filme de super-herói tem uma estreia no cinema, essa cultura se movimenta em blogues, redes sociais e notícias da internet. Além disso, os geeks são os primeiros a comprarem os ingressos. Geralmente se fantasiam ou suas roupas possuem relação com os filmes. Compram também objetos que estão presentes nos filmes e aguardam

pela estreia contando até os segundos que faltam, são os maiores fãs e o melhores críticos dos filmes que são apresentados.

1.8 É POSSIVEL O USO DO CINEMA COM FILMES DE SUPER-HERÓIS COMO RECURSO METODOLÓGICO NA SALA DE AULA?

Vivemos em um período tecnológico em que somos bombardeados por imagens todos os dias. Sejam elas, imagens naturais ou imagens geradas pela televisão, celular, computadores, fotografias etc. Essas imagens geradas, já fazem parte do nosso cotidiano.

No entanto, não é pelo fato de termos essa relação com as imagens em nosso cotidiano que temos habilidades para ler as imagens que nos são apresentadas. É necessário compreender as imagens para que possamos trabalhar com elas da melhor forma.

Muitas vezes o uso desse recurso é para substituir a ausência do professor. Isso poderá comprometer o prazer do estudante em ver o filme. De acordo com Silva, Silva e Soares (2013):

O filme não deve funcionar como substituto do professor, mas como auxílio na proposta de levar o jovem a observar os fatos através de outra dimensão, para isso é necessário que o educador busque obras atualizadas que se integrem à realidade do educando (SILVA, SILVA; SOARES, 2013, p. 3)

É necessário que se dê ferramentas para os estudantes compreenderem a utilização desse recurso naquele determinado horário. O estudante deve estar habilitado, conseguir ter produtividade. De acordo com Napolitano (2005) *apud* Araújo (2007):

A utilização do cinema na escola pode ser inserida, em linhas gerais, num grande campo de atuação pedagógica. Uma das justificativas mais comuns para o uso do cinema na educação é que o cinema motiva para o processo de aprendizagem. Entendamos que esta metodologia por si só não resolverá a problemática da educação no Brasil. (NAPOLITANO, 2005, p. 12. *apud* ARAÚJO, 2007, p. 3)

Trabalhar com o recurso cinema na sala de aula é possível, desde que haja um planejamento adequando para essa estratégia, sendo essencial que professor, assista o filme anteriormente e analise os conteúdos viáveis de serem abordados com o filme escolhido. É recomendado que se estabeleça a prática de interdisciplinaridade, para que haja atenção e envolvimento dos estudantes que assistirão ao filme.

Por meio da programação das atividades, o trabalho com o cinema na sala de aula, se torna mais efetivo. O professor pode provocar os estudantes, na ocasião em que ele apresenta o filme que será exposto. Dessa forma, o estudante se torna mais curioso, o que aumentará atenção aos detalhes do filme, raciocine melhor em cima da história apresentada e se torne mais crítico em relação ao conteúdo apresentado.

O filme selecionado precisará estar de acordo com a faixa etária dos estudantes envolvidos. O professor deverá elaborar os objetivos almejados por ele com essa prática. No processo em que o filme é transmitido aos estudantes, o professor poderá deixar algumas questões escritas no próprio quadro da sala de aula ou em listas para serem desenvolvida em casa.

Sobre o uso do cinema como recurso Silva, Silva e Soares, (2013, p. 4) dizem que é “uma ferramenta para enfatizar a diferença entre a realidade e a ficção e contribuir para um olhar mais crítico, tanto num aspecto histórico, como na possibilidade de contextualização do estudante, de crescimento intelectual dele.”

Após a exibição do filme, a formação de debates se torna bem interessante, pois o professor tem a oportunidade de conhecer como o estudante compreende e qual a opinião dele em relação ao conteúdo trabalhado no vídeo. De acordo com Christofolletti (2009):

O cinema é um recurso aceito pela maioria dos alunos, conforme relato dos docentes, e ele é usado geralmente no ambiente escolar, durante o horário das aulas. Os docentes afirmam preferir documentários a filmes de ficção, mas contradizem-se ao mencionar no final da pesquisa mais títulos do segundo. O recurso ao cinema não é massivo, até porque os professores consideram que os filmes oferecem contribuição moderada para o aprendizado, servindo muito mais para envolver os alunos nas temáticas e conteúdo. Logo, o cinema é mais motivacional. Não se trata de um artifício para recreação do alunado, mas de uma estratégia — geralmente — planejada e articulada com os planos de ensino, mas com finalidades paradidáticas. A grande parte dos professores confirma que não tem domínio de teorias cinematográficas, mas essa ausência não inibe o recurso à exibição de filmes em aula. (CHRISTOFOLETTI, 2009, p. 612)

A proposta de trabalhar com filmes de ficção como, por exemplo os super-heróis é motivacional e interessante. Mesmo que alguns professores não tenham preferência em trabalhar com esse tipo de filme e prefiram documentários, pois, pode ser trabalhada boa parte das disciplinas do ensino fundamental e médio.

A disciplina de arte, por exemplo, poderia trazer a inspiração das mitologias que envolvem os personagens e as cores que têm uma tendência em cada protagonista. A disciplina religião seria capaz de trabalhar alguns heróis que são chamados de Deuses, e isso daria um ótimo debate. Nas línguas estrangeiras e na língua portuguesa, os professores

poderiam trabalhar as formas de linguagem das HQ's, nacionais e internacionais desses personagens apresentados nos filmes.

As disciplinas de história e filosofia poderiam criar debates e projetos sobre processo histórico dos super-heróis, trazendo a parte mitológica na qual serviu de inspiração na criação desses personagens. Inclusive o momento relevante em que esses heróis foram criados pode ser importante nesse processo. As disciplinas de geografia e sociologia desenvolveriam projetos nos quais a visão política e social tenha destaque a partir do filme apresentado.

De acordo com Silva, Silva e Soares (2013, p. 7) “a partir das cenas exibidas na obra cinematográfica é possível construir novos conhecimentos.” Sendo assim, é fundamental que o professor que utilize essa prática, faça o planejamento e acompanhe todo o processo da passagem do filme, pontuando as cenas que tiver maior relevância para o objetivo proposto.

Os jovens e crianças têm acesso exagerado às informações, às redes sociais, e recursos tecnológicos que vão de jogos a séries de televisão. Os super-heróis por exemplo, utilizam recursos da tecnologia nas armas utilizadas por eles e na possibilidade de execução de poderes fictícios, além da alta tecnologias que suas roupas ou armaduras possuem. Os filmes com esses personagens, promovem discussões científicas sobre essas tecnologias estimulando aulas mais atrativas.

Ao trabalharmos com disciplinas que envolvem o campo científico, por exemplo a disciplina de química, é necessário ter o conhecimento prévio do filme (ou seja, o professor deverá conhecer e compreender as cenas do filme) e, ao refletir sobre a cena escolhida como relevante, relacionar com o conteúdo proposto, como por exemplo no filme da “*Mulher Maravilha*” (2017) em que a bala é pulverizada no bracelete que ela usava. Pode-se perguntar sobre o metal que compõe o bracelete, as substâncias presentes na bala, a química presente nas armas que ela utiliza etc.

Cada filme que traz um personagem de ficção pode ser aproveitado para trabalhar uma diversidade de conteúdos científicos como no exemplo da *Mulher Maravilha*, os conteúdos de química mais relevantes nesse exemplo seriam as propriedades dos metais e ligas metálicas. Se o personagem fosse “*O Homem de Ferro*” (2008) poderíamos trabalhar física, questionando as colisões sofridas pelo homem de ferro que não danificam o homem que está dentro da armadura, pois, se comparássemos os choques sofridos por esse personagem em um automóvel, ele poderia nem sobreviver. É necessário que o professor promova a ciência em suas explicações permitindo melhores relações dos estudantes com esse tipo de gênero do cinema como mostram Cunha e Giordan (2009):

Os filmes que podem ser levados à sala de aula com o objetivo de discutir as imagens da Ciência e do cientista que são veiculadas em filmes comerciais de ficção científica. A sugestão é que o professor leve para sala de aula filmes de diferentes épocas e discuta com seus alunos como a Ciência é apresentada, o que é cientificamente passível de acontecer, qual o momento histórico em que o filme foi produzido e, especialmente, qual o momento histórico em que a Ciência se apresentava na época em que determinado filme foi produzido. Essas discussões levarão os alunos a formar uma opinião crítica sobre a mídia e eles possivelmente começarão a ver os filmes de ficção científica e de Ciência com um olhar bem mais criterioso. Dessa forma, a contextualização histórica da Ciência permitirá reconhecê-la como construto humano, suscetível às determinações que extrapolam o laboratório. Para o professor, é importante fazê-lo reconhecer a presença de múltiplas vozes na obra cinematográfica, por meio das quais é possível estabelecer relações mais ou menos diretas com as visões de Ciência de cada época. (CUNHA; GIORDAN, 2009, p. 10)

De acordo com Cunha e Giordam os filmes de ficção escolhidos para trabalhar em sala de aula com o objetivo de conhecer a ciência ou os cientistas, possuem um propósito comercial, sendo tarefa do professor o desafio de preparar a base científica do estudante proporcionando que ele, seja mais observador, desenvolva uma opinião mais crítica, saiba argumentar sobre questões importantes da mídia que foi apresentada e selecione melhor as obras cinematográficas nas suas escolhas.

CAPÍTULO 2



MÉTODOS

“Todos têm o seu método tal como todos têm a sua loucura; mas só consideramos sensato aquele cuja loucura coincide com a da maioria.”

Miguel Unamuno

Esse capítulo está dividido em quatro partes:

Caracterização do Método, nesse tópico é apresentado o estudo de caso

Desenvolvimento das atividades do projeto, que faz um resumo geral de tudo que foi feito e pensado para que o trabalho fosse realizado.

Instrumento de coletas de dados, explica com mais detalhes os instrumentos escolhidos para a realização da pesquisa.

Categorias de análise encontradas, em que são apresentadas as categorias de análises encontradas no trabalho realizado.

2.1 CARACTERIZAÇÃO DO MÉTODO

Para o desenvolvimento deste trabalho, utilizamos uma pesquisa qualitativa do tipo estudo de caso, que segundo Matos e Pedro (2011 p. 583) “tem vindo a desenvolver--se na investigação em educação. Nomeadamente em trabalhos no domínio acadêmico marcando simultaneamente um reforço dos estudos que apelam a dados de natureza qualitativa no seu campo empírico”. Para Ventura (2007), o estudo de caso é:

Se origina na pesquisa médica e na pesquisa psicológica, com a análise de modo detalhado de um caso individual que explica a dinâmica e a patologia de uma doença dada. Com este procedimento se supõe que se pode adquirir conhecimento do fenómeno estudado a partir da exploração intensa de um único caso. Além das áreas médica e psicológica, tornou-se uma das principais modalidades de pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais. (VENTURA, 2007 p. 384)

Ou seja, para Ventura (2007) o estudo de caso é a análise de um caso individual, no qual em nosso trabalho está em estudar os poderes das super-heroínas num colégio publico na região metropolitana de Goiânia. O estudo de caso para Yin (2001), é um aprendizado que

Permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos eventos da vida real - tais como ciclos de vida individuais, processos organizacionais e administrativos, mudanças ocorridas em regiões urbanas, relações internacionais e a maturação de alguns setores. (YIN,2001, p. 19)

O estudo de caso como estratégia tem um papel relevante segundo Matos e Pedro (2011), pois corresponde:

A uma análise sistemática duma situação com o objetivo de encontrar soluções e resolver um problema caracterizando--se pelo facto de não haver respostas imediatas, cada caso ser único e o autor do estudo de caso dever fazer prova de análise e de síntese, de criatividade na realização de um bom diagnóstico, nas propostas e avaliações de soluções, de recomendação de uma decisão, etc. existe nesta perspectiva um parentesco claro com a metodologia de trabalho, se constituirá em muitas situações uma boa forma de organizar a implementação dessa metodologia. Deste modo, esta metodologia em atividades de ensino e aprendizagem não deve ser confundida com metodologia de investigação. (MATOS; PEDRO, 2011, p. 584)

Yin (2001) afirma ainda, que ao relacionar o estudo de caso com as outras estratégias, possui o poder diferenciador desse estudo porque:

É a sua capacidade de lidar com uma ampla variedade de evidências - documentos, artefatos, entrevistas e observações - além do que pode estar disponível no estudo

histórico convencional. Além disso, em algumas situações, como na observação participante, pode ocorrer manipulação informal. (YIN,2001, p. 27)

O estudo de caso apresenta características básicas que são destacadas por Lüdke e André (1986), que são:

1 – Os estudos de caso visam à descoberta. 2 – Os estudos de caso enfatizam a ‘interpretação em contexto’. 3 – Os estudos de caso buscam retratar a realidade de forma completa e profunda. 4 – Os estudos de caso usam uma variedade de fontes de informação. 5 – Os estudos de caso revelam experiência vicária e permitem generalizações naturalísticas. 6 – Estudos de caso procuram representar os diferentes e às vezes conflitantes pontos de vista presentes numa situação social. 7 – Os relatos de estudo de caso utilizam uma linguagem e uma forma mais acessível do que os outros relatórios de pesquisa. (LÜDKE E ANDRÉ, 1986, p. 18-20)

Alguns pesquisadores desprezam o estudo de caso, por acharem que a investigação deve acontecer por experimentos e levantamentos. Ventura (2007) nos apresenta o quanto

Às aplicações do estudo de caso, são muitas e variadas. São de grande utilidade em pesquisas exploratórias e comparadas. Como toda pesquisa apresenta vantagens e limitações na sua aplicação, merecendo o cuidado necessário quando buscar generalizações. Em nenhum momento, o pesquisador deverá desprezar, em busca da simplificação, o rigor científico necessário para sua validação. (VENTURA, 2007, p. 386)

Yin (2001, p. 29-30) apresenta as preocupações dos pesquisadores com o estudo de caso como “a falta de rigor da pesquisa de estudo de caso, na qual o pesquisador não pode ser negligente e permitir evidências equivocadas ou visões tendenciosas para influenciar o significado das descobertas e das conclusões. “

Quando fornecem pouca base para se fazer uma generalização científica em que, os fatos científicos se baseiam, em um conjunto múltiplo de experimentos, que repetiu o mesmo fenômeno sob condições diferentes e quando demoram muito, pois temos poucas maneiras de filtrar ou testar a capacidade da pesquisa. A definição técnica começa com o escopo de um estudo de caso:

I. Um estudo de caso é uma investigação empírica que: investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando, os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. 2. A investigação de estudo de caso: enfrenta uma situação tecnicamente única em que haverá muito mais variáveis de interesse do que pontos de dados, e, como resultado, baseia-se em várias fontes de evidências, com os dados precisando convergir em um formato de triângulo, e, como outro resultado, beneficia-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e a análise de dados. (YIN, 2001, p. 32-33)

De acordo com Yin (2001, p. 42) para que haja o estudo de caso, cinco componentes de um projeto de pesquisa são especialmente importantes: “1. as questões de um estudo; 2. suas proposições, se houver; 3. sua(s) unidade(s) de análise; 4. a lógica que une os dados as proposições; e 5. os critérios para se interpretar as descobertas”

No Quadro 4 os componentes citados estão relacionados com o trabalho desenvolvido:

Quadro 4: Descrição das componentes do trabalho

Componentes:	Trabalho
As questões de um estudo:	As questões de estudo foram surgindo a partir dos debates sobre os poderes das super-heroínas nos filmes que foram exibidos. Questões como a possibilidade de ensinar e aprender sobre conteúdos de química no ensino médio, por meio de filmes ou histórias em quadrinhos de super-heróis utilizando os poderes das super-heroínas. Quem seriam as super-heroínas escolhidas? De que forma a apresentação aconteceria? Como os estudantes fariam as relações entre os poderes das super-heroínas e os conceitos científicos? Existem fundamentos científicos que comprovem as teorias levantadas pelos estudantes?
Suas proposições, se houver:	A ciência e os poderes das super-heroínas estão relacionados, pois ambos se conectam com a natureza. A ciência tenta explicar as leis da natureza e os poderes das super-heroínas desafiam essas leis da natureza.
Sua(s) unidade(s) de análise(s):	Os conceitos científicos nos poderes das super-heroínas.
A lógica que une os dados as proposições:	A partir da análise dos poderes das super-heroínas, foi possível constatar que, mesmo sendo ficções científicas, muitos poderes foram explicados com base nos conceitos científicos, como por exemplo o poder de levitação da super-heroína Feiticeira Escarlata, que se define pela suspensão de um objeto sem que se toque nele. A força da natureza responsável por tal poder é a gravidade. A

	gravidade é uma força da natureza que a física consegue explicar.
<p style="text-align: center;">Os critérios para se interpretar as descobertas:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1º Filmes: Ao utilizar os filmes de super-heróis foi possível ensinar os conceitos de química inseridos nos poderes apresentados pelas personagens. Houve uma motivação que promoveu o aprendizado e o interesse pelas disciplinas científicas a partir dessa técnica; • 2ª As escolhas das super-heroínas: As super-heroínas escolhidas foram retiradas dos filmes da Marvel (a Blink, a Capitã Marvel, a Feiticeira Escarlata, a Jean Grey, a Lince Negra, a Mística, a Spider Gwen e a Tempestade) e dos filmes da DC (Mera, Mulher Maravilha e Ravena); • 3º As apresentações orais: foram no formato de seminários nos quais, os estudantes relacionavam a diferença entre a ficção e a ciência, a importância dos super-heróis na visão dos estudantes, qual a super-heroína que eles escolheram e por que da escolha sobre ela e qual a relação dos poderes que a super-heroína escolhida possui em relação aos conceitos científicos do ensino médio; 4º A pesquisa: Os estudantes fizeram investigações pelo recurso de internet, revistas em quadrinhos, filmes e nos livros de física, química e biologia. Também, fizeram muitas perguntas nas aulas e via redes sociais como Facebook e WhatsApp..

Fonte: Autora

O Quadro 5 apresenta o resumo geral da caracterização do método do trabalho desenvolvido e três fases.

Quadro 5: Resumo geral de caracterização do método

Caracterização do Método		
1ª Fase: Organização e visualização dos filmes: Instrumentos de coletas de dados (transcrições);	2ª Fase: Escolhas das super-heroínas dos filmes: A importância dos super-heróis na percepção dos estudantes → Critérios utilizados na escolha das super-heroínas → Relação dos poderes das heroínas com as disciplinas de ciências do ensino médio→ Engajamento dos estudantes nas redes sociais→	3ª Fase: Orientação sobre os critérios e organização da apresentação A importância dos super-heróis na percepção dos estudantes <ul style="list-style-type: none">○ Origem;○ Fantasia e imaginação;○ Questões éticas e morais;○ Influência mercadológica. Critérios utilizados na escolha das super-heroínas <ul style="list-style-type: none">○ Características marcantes○ Nível de poder Relação dos poderes das heroínas com as disciplinas de ciências: <ul style="list-style-type: none">○ Quantidade de poderes destacados nas disciplinas (biologia, física e química);○ Relação de superpoderes citados em cada uma das disciplinas;○ Definição dos poderes das heroínas na compreensão dos estudantes ;○ Nível de aproximação dos conceitos dos estudantes com os conceitos científicos. Engajamento dos estudantes nas redes sociais. <ul style="list-style-type: none">○ Relações que os estudantes nas redes sociais produziram entre eu e as personagens○ Sugestão dos estudantes para próximos trabalhos sobre super-heróis
Considerações finais		

2.2. DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES DO PROJETO

O trabalho foi realizado em três fases, com a participação de quatro turmas do ensino médio sendo dois primeiros anos, um segundo ano e um terceiro ano. Participaram um total de 122 estudantes, do turno vespertino de um colégio estadual da região metropolitana de Goiânia.

2.2.1 1ªFASE ORGANIZAÇÃO E VISUALIZAÇÃO DOS FILMES

A 1ªFase foi a organização e visualização dos filmes. Em que foi dividida em 3 etapas, pois era necessário escolher quais turmas participariam do projeto e como os estudantes seriam organizados. Os estudantes teriam contatos com filmes de super-heróis como forma de inspiração e debates na movimentação do trabalho. O Quadro 6 traz a descrição das etapas da primeira fase.

Quadro 6: Descrição da primeira fase do trabalho

Etapas:	Desenvolvimento:
1ª Etapa:	O turno escolhido para o trabalho foi o vespertino, pois nele havia apenas quatro turmas funcionando e no turno matutino, tínhamos. 11 turmas. Com menos salas de aula no período vespertino, o fluxo de professores era menor, o que facilitaria na construção dos horários para as atividades.
2ª Etapa:	Cada turma foi separada em cinco grupos, eles foram orientados a observarem os filmes que seriam apresentados e escolhessem sua super-heroína preferida.
3ª Etapa:	Organizar o horário em que as turmas assistiriam os filmes. Os filmes foram apresentados nas aulas de segunda e sexta-feira, durante os meses de janeiro e fevereiro de 2019. Os filmes escolhidos para o projeto foram: <ul style="list-style-type: none">• X-Men Apocalipse (2h 24min);• Liga da Justiça (1h 50min); Vingadores 3 A Guerra Infinita (2h 30min).

Fonte: Autora

2.2.2 2ªFASE ESCOLHA DAS SUPER-HEROÍNAS

A 2ªFase foi a escolha das super-heroínas e foi dividida em 3 etapas. O Quadro 7 traz a descrição das etapas.

Quadro 7: Descrição da segunda fase do trabalho

Etapas:	Desenvolvimento:
1ªEtapa:	As turmas foram organizadas para um debate sobre os papéis das super-heroínas nos filmes visualizados pelos estudantes;
2ªEtapa:	Foi organizado um segundo debate, em que a pauta era falar sobre os poderes dos super-heróis dos filmes de maneira geral, interligando os estudantes com os conceitos científicos que eles já possuíam;
3ªEtapa:	Os grupos realizaram a escolha das super-heroínas nas salas de aula, baseados em critérios que serão explicados no capítulo 3.

Fonte: Autora

As salas de aulas receberam nomes fictícios. Cada turma ficou conhecida com o nome de uma super-heroína. A escolha do nome das super-heroínas se deu pela proximidade da idade das personagens com a idade dos estudantes. O Quadro 8 apresenta os nomes fictícios escolhidos das turmas envolvidas no desenvolvimento do trabalho

Quadro 8: Nome fictício das turmas

Turmas:	Nome fictício para turma:
1ª ano E	Batgirl
1ª ano F	Supergirl
2ª ano E	Jubileu

3ª ano D	Estelar
-----------------	---------

Fonte: Autora

Os grupos de estudantes escolheram as super-heroínas que eles iriam apresentar, dividiram as tarefas entre os componentes dos grupos. O Quadro 9 mostra a divisão das super-heroínas nas turmas escolhidas para participar do trabalho.

Quadro 9: Divisão das Turmas em relação a super-heroína escolhidas

Turmas	Super-heroínas escolhidas
Batgirl	Feiticeira Escarlata (2), Mera, Mulher Maravilha, Ravena
Supergirl	Capitã Marvel, Lince Negra, Mera, Mulher Maravilha, Spider Gwen
Jubileu	Blink, Capitã Marvel, Mera, Mística e Ravena
Estelar	Capitã Marvel, Jean Grey e Tempestade (3)

Fonte: Autora

Na turma Batgirl tivemos a super-heroína Feiticeira Escarlata escolhida por dois grupos e a na turma Estelar a super-heroína Tempestade escolhida por três grupos.

2.2.3 3ªFASE ORIENTAÇÃO SOBRE OS CRITÉRIOS E ORGANIZAÇÃO DA APRESENTAÇÃO

A 3ª Fase ocorreu em duas etapas a primeira foi direcionada para explicação dos critérios de construção e apresentação do seminário. A segunda etapa, tratou da culminação das apresentações, filmagens e entrega do trabalho escrito. O Quadro 10 descreve as etapas de orientação e apresentação.

Quadro 10: Etapas de orientações e apresentações

Étapas:	Desenvolvimento
1ª Etapa: Critérios para as apresentações	Os critérios para construção do seminário e trabalho escrito foram 1. Cada grupo de estudantes recebeu um roteiro que trazia critérios para produção do seminário e do trabalho escrito. Todas as informações necessárias foram repassadas para que não fossem esquecidas, nem na construção do material a ser apresentado e nem quando fizessem a exposição de suas personagens.

	<p>2. Os grupos foram avisados sobre o tempo de apresentação. O tempo mínimo seria de 15 minutos e tempo máximo seria de 20 minutos.</p> <p>Foi explicado que o objetivo principal do trabalho era tentar estabelecer uma relação entre os poderes das super-heroínas escolhidas pelo grupo com os conceitos científicos que os componentes dos grupos possuíam, sobre as disciplinas de química, física e biologia.</p>
<p>2ª Etapa: Realização das apresentações</p>	<p>Todas as apresentações foram filmadas e as informações importantes foram anotadas no diário de bordo. Ao concluir a semana de apresentações, os grupos fizeram a entrega dos trabalhos escritos.</p>

Fonte: Autora

2.3 INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS

A coleta de dados foi realizada nos meses de janeiro, fevereiro e março de 2019. Durante a realização do projeto foram utilizados alguns instrumentos de coletas de dados, que estão descritos no Quadro 11.

Quadro 11: Instrumentos de dados

Instrumentos de Coleta:	Descrição dos instrumentos:
Transcrições dos seminários apresentados	Foram organizados e apresentados seminários que explicaram as super-heroínas nas ciências.
	As apresentações foram transcritas e ao serem citadas possuíam a turma do estudante que foi renomeada no Quadro 8 e o seu número por ordem sequencial dos 122 estudantes que participaram do trabalho. Exemplo: Supergirl20 (Supergirl turma 1ªsérie F, ou seja, a estudante pertence a 1ªF, o número 20 é a numeração que indica que dentro de uma quantidade X de pessoas ela é a posição 20).
Trabalhos Escritos	Os estudantes desenvolveram um trabalho mais completo, inserindo itens que faltaram nos seminários.

Diário de campo	Registro de todas as partes que foram desenvolvidas no trabalho.
------------------------	--

Fonte: Autora

2.4. CATEGORIAS DE ANÁLISES

Segundo Bardin (2002, p.31), “a análise de conteúdo pode ser definida como um conjunto de técnicas para análise das comunicações.” Nas quais, foram considerados os comentários dos estudantes durante as passagens dos filmes e nos debates realizados em sala de aula sobre o trabalho.

Além das apresentações orais, transcrições das filmagens, trabalhos escritos e pelas observações anotadas no diário de campo durante todo processo de construção dos trabalhos para pesquisa. em que gerou um total de duas categorias de análises que, segundo Bardin (2002), podem ser:

Semântico (categorias temáticas: por exemplo, todos os temas que significam a ansiedade, ficam agrupados na categoria «ansiedade», enquanto que os que significam a descontração, ficam agrupados sob o título conceptual «descontração»), sintático (os verbos, os adjetivos), léxico (classificação das palavras segundo o seu sentido, com emparelhamento dos sinónimos e dos sentidos próximos) e expressivo (por exemplo, categorias que classificam as diversas perturbações da linguagem). (BARDIN, 2002, p. 117- 118)

O Quadro 12, apresenta as categorias e subcategorias de análises que foram encontradas através dos instrumentos das coletas de dados citados acima, e essas categorias encontradas durante a execução dos trabalhos serão explicadas no capítulo 4.

Quadro 12: Categorias de análises

CATEGORIAS DE ANÁLISES:	SUBCATEGORIAS DE ANÁLISES:
A importância dos super-heróis na percepção dos estudantes	<ul style="list-style-type: none"> •A origem dos super-heróis; •A fantasia e a imaginação; •As questões éticas e morais apresentadas pelos super-heróis; •A influência mercadológica que os super-heróis possuem, quando são marcas de algum produto.
Critérios utilizados na	<ul style="list-style-type: none"> •As características marcantes das super-heroínas escolhidas; •O nível de poder que elas apresentam.

escolha das super-heroínas	
Relação dos poderes das super-heroínas com as disciplinas de ciências do ensino médio.	•Identificação da opinião dos estudantes, com a relação entre os poderes das super-heroínas com as disciplinas de Biologia, Física e Química no ensino médio.
Engajamento dos estudantes nas redes sociais.	•Participação e comunicação dos estudantes nas redes sociais.

Fonte: Autora

A categoria, percepções dos estudantes sobre as super-heroínas apresenta muitos resultados e por essa razão teremos o capítulo 3 todo sobre essa categoria. As outras categorias, a relação dos poderes das super-heroínas com as disciplinas de ciências do ensino médio e os reflexos do trabalho desenvolvido em redes sociais serão discutidas no capítulo 4.

CAPÍTULO 3



PERCEPÇÕES DOS ESTUDANTES SOBRE AS SUPER-HEROÍNAS

Você sabe, nós temos um ditado na Terra. Nós dizemos: "Eu sou apenas humano". Dizemos isso porque somos vulneráveis, dizemos por que sabemos que temos medo, mas isso não significa que somos fracos.

Hal Jordan (Lanterna Verde)

Esse capítulo está dividido em duas partes:

A importância dos super-heróis na percepção dos estudantes, esse tópico busca analisar os fatores que se destacam para que os super-heróis sejam importantes no olhar dos estudantes do ensino médio.

Critérios utilizados na escolha das super-heroínas, esse tópico busca analisar os critérios que levaram os estudantes a escolherem as personagens para explicação dos poderes que elas possuem.

3.1 A IMPORTÂNCIA DOS SUPER-HERÓIS NA PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES

O universo dos super-heróis tem sido um referencial muito buscado por crianças, jovens e adultos nos últimos tempos. E o que chama muito a atenção, é que os filmes estão chegando com suas tecnologias e histórias cada vez mais interessantes. A presença feminina nesses filmes também tem sido uma marca muito importante, trazendo muito charme, beleza e inteligência, inspirando mulheres nos mais diversos espaços.

Neste capítulo, iremos descrever atividades lúdicas com estudantes de ensino médio, em que o objetivo foi: investigar conceitos científicos dentro dos poderes das super-heroínas nos três anos do ensino médio. O processo de investigação iniciou com a reprodução dos filmes e debates durante as aulas.

Durante esse processo, começaram a surgir perguntas nos grupos sobre a importância dos super-heróis na atualidade. As perguntas que mais tiveram destaques foram. Por que os personagens se destacam no ponto de vista dos estudantes? Por que é esperado recorde nas bilheterias nos lançamentos dos filmes de super-heróis? Por que o estilo e os uniformes são copiados?

A construção da visão dos super-heróis na atual sociedade nos trabalhos apresentados, trouxe questionamentos que envolviam a origem do surgimento dos personagens e como se construíram dentro da sociedade. Além disso, outros fatores levantados foram relacionados à repercussão que os super-heróis promovem na fantasia e imaginação, nas questões éticas e morais e a influência mercadológica inserida na criação desses personagens.

3.1.1 BREVE HISTÓRICO DA IMPORTÂNCIA DOS SUPER-HERÓIS NA PERSPECTIVA DOS ESTUDANTES: ORIGEM

Nas apresentações orais e nos trabalhos escritos foi possível identificar que os estudantes fizeram uma relação entre a importância do super-herói com a gênese que o desenvolveu. O Quadro 13 apresenta a influência da origem desses personagens com a importância deles no ponto de vista dos estudantes.

Quadro 13: A origem como fator de importância nos super-heróis na perspectiva dos estudantes

Origem	Número de citações:
Desde que existem histórias, ou seja, antes mesmo do surgimento da escrita e em todas as culturas que conhecemos;	(1)
O sistema cultural na era técnica dos séculos XX e XXI existe uma moda e até mesmo, os heróis da atualidade são muito diferentes dos heróis das outras eras. E em especial na era clássica (greco-romana), quando os heróis eram encarados como verdade mítica, e não apenas como metáfora;	(1)
O primeiro filme de super-heróis lançado foi Judex que significa “juiz”. Ele foi lançado em 1916, ou seja, há mais de 100 anos atrás. Ele não tinha super poderes, mas ele era um justiceiro que mantinha sua identidade em segredo;	(1)
Os super-heróis também brigaram com os efeitos do Crash de 1929;	(1)
Fortificaram os aliados durante a 2ª Guerra;	(1)
Reivindicaram direitos de igualdade nos anos 1970;	(1)
Participaram da Guerra Fria;	(1)
Destruíram inimigos incansáveis;	(1)
Ainda hoje, enfrentam os problemas que abrangem a esfera política, econômica e social do nosso planeta.	(1)

Fonte: Autora

Os super-heróis surgiram na Antiguidade antes mesmo da escrita. A história das civilizações é repleta de personagens apontados como ídolos por atos heroicos em batalhas que buscam uma sociedade justa e organizada. Na era clássica (greco-romana) por exemplo, os heróis com maior destaque eram: Hércules, Perseu, Teseu, Deucalião, Belerofonte, Jasão, Orfeu, Castor e Pólux, Aquiles, Ulisses, Páris, dentre outros.

Todos esses eram guerreiros, admirados e idolatrados nessa sociedade. Os poderes e habilidades eram muito parecidos entres eles e os que se destacam são a força, a coragem, a ousadia e a habilidade no combate.

Com a evolução da ciência, em especial o estudo da ótica, houve a possibilidade do registro de imagens. Logo em seguida, o movimento dessas imagens foi possível, o que

possibilitou a criação dos filmes. O primeiro marco da história dos filmes de super-heróis foi trazido como forma de curiosidade por um estudante durante a apresentação:

Estelar121: *“Eu anotei uma curiosidade sobre o primeiro filme de super-heróis lançado. O nome dele é Judex que significa “juiz”. Ele foi lançado em 1916, ou seja, há mais de 100 anos atrás. Ele não tinha super poderes, mas ele era um justiceiro que mantinha sua identidade em segredo.”*

O filme “*Judex*”, citado pela estudante, foi o primeiro filme de herói, o personagem em destaque era um justiceiro. Percebemos aqui, a mudança do contexto da palavra herói quando comparada a Era Clássica e Primitiva. Aqui, há mais inteligência e habilidade, do que necessariamente a força bruta empregada anteriormente. O que se mantém dos antigos heróis é a questão dos valores. Outro fator que é um marco seria a questão do disfarce. Algo que outros heróis, não introduziam, pois, utilizavam suas armaduras e faziam questão de se apresentarem assim como eram.

Outro fato citado nas pesquisas sobre a importância dos super-heróis, foi relacionado ao efeito Crash, que em resumo foi a quebra da Bolsa de Valores de Nova York, que levou os Estados Unidos à uma depressão econômica com desemprego em massa, queda do consumo, falência de bancos e empresas. conforme a fala a seguir:

Estelar93: *A influência deles foi muito grande no meio de crises econômicas, crises sociais e políticas. O que leva reflexo no comportamento dos jovens.*

Essa fala é confirmada por Mattos; Sampaio (2004) que dizem que:

Forjados no final da década de 30, em uma sociedade americana fragilizada devido ao crash da Bolsa de Nova York em 1929, os super-heróis das histórias em quadrinhos surgiram com o intuito de oferecer ao jovem leitor uma opção para fugir da dura realidade em que a América se encontrava. (MATTOS; SAMPAIO, 2004, p. 15)

Foi no período da crise que houve a criação do Superman. Esse personagem criado para ser o grande salvador exclusivo e único dos norte-americanos, trazendo a representação dessa cultura, ele foi o escolhido para retirar os norte-americanos da crise.

Quando da Segunda Guerra Mundial, os super-heróis tomaram suas posições e lutavam junto com os soldados como forma de incentivo. Os grandes inimigos dos Estados

Unidos Adolf Hitler e japoneses genéricos³, os quais foram combatidos nos quadrinhos dos super-heróis da época.

O filme do Capitão América “*O primeiro vingador*”, 2011, trouxe de forma clara o que era descrito nos quadrinhos da época. Em uma cena do filme, o personagem Rogers (Capitão América) invade uma fortaleza da HIDRA e faz a liberação dos prisioneiros de Guerra, ele então diz:

- *"Saíam rápido e acabem com eles. Encontro vocês na clareira com quem mais eu encontrar."*

Um dos prisioneiros questiona:

"Espera. Sabe o que está fazendo?"

O Capitão América então responde:

"Sim. Já nocauteei Adolf Hitler mais de 200 vezes."

(Diálogo do filme Capitão América: O primeiro vingador ,2011).

Com o lançamento do filme, foi elaborado um cartaz, com 100 impressões apenas e foi entregue à equipe que participou do longa. O cartaz traz o Capitão América brigando com Adolf Hitler, trazendo a lembrança dos quadrinhos da época:

Figura 1: Cartaz produzido para equipe de produção



Fonte: <https://www.cineclick.com.br/noticias/steve-rogers-enfrenta-hitler-em-poster-retro-de-capitao-america-o-primeiro-vingador>

Outros super-heróis que ficaram muito conhecidos nessa época foram a Mulher Maravilha, o próprio Superman e Batman. Eles tiveram muito destaque no cenário mundial

³ **Genéricos:** eram adversários que apresentavam uma ameaça comum aos heróis que circulavam em meio ao mercado nacional Estado Unidense de HQ's no período da Segunda Guerra Mundial.

por conter em seus quadrinhos combates e batalhas, e trabalhar aspectos ideológicos em relação aos inimigos e a própria sociedade, trazendo também discussões políticas em suas páginas.

Já nos anos 70, alguns super-heróis entram na briga contra problemas sociais. Por exemplo o “machismo” foi altamente debatido em Mulher Maravilha. Ela se torna o ícone das feministas, mostrando que a mulher também pode ter empoderamento e ser respeitada nas esferas sociais, em que a mulher pode lutar pela sua independência e que parte dela a decisão de ser mãe e/ou esposa.

No fim dos anos 70 e início dos anos 80, segundo Hobsbawm (1996), havia a Guerra Fria:

A peculiaridade da Guerra Fria era a de que, em termos objetivos, não existia perigo iminente de Guerra Mundial. Mais que isso: apesar da retórica apocalíptica de ambos os lados, mas sobretudo do lado americano, os governos das duas superpotências aceitam a distribuição global de forças no fim da Segunda Guerra Mundial. (HOBSBAWM: 1995. p. 224)

Surgem então Batman “O Cavaleiro das Trevas” que tem o objetivo de relacionar os personagens com a Guerra Fria, pois as pessoas se sentiam muito sem direcionamento, com a sensação de que haveria um apocalipse nuclear a qualquer instante. O Superman e Hulk também ganham filmes nesse período.

Na época da Guerra Fria, diversas produções de cunho animado foram produzidas, nos quais, os super-heróis ocupam a imaginação das crianças que não eram leitoras. Os personagens começaram a sair das HQ’s e ganhar espaços nas séries infantis da TV.

Entre os ícones dos anos 70 e 80 se destacam “*Super Amigos*”, “*He-Man*”, “*She-Ra*”, “*Thundercats*”, “*X-Men*”, “*Jaspion*” entre outros. Agora, os quadrinhos se movimentavam e os personagens conversavam e executavam suas estratégias, de uma forma que as crianças, principalmente as não leitoras fossem criando um universo de possibilidades dentro de suas imaginações.

Desde a virada do século estamos vendo a indústria cinematográfica mais direcionada na produção dos filmes de super-heróis, além de trazer para o cinema, as histórias em quadrinho produzidas nos últimos 100 anos. Elas então entrando no contexto social em que estamos inseridos na atualidade.

O super-herói moderno está cada vez mais distante dos super-heróis de outras gerações. Quando comparamos por exemplo, o super-herói moderno com o primitivo, vemos um outro tipo de super-herói. Aquele super-herói da era primitiva seria uma pessoa que

conseguia lidar com os problemas daquela sociedade, porém de forma mais organizada, por exemplo, domar animais, controlar fogo, ser destemido, ser forte etc.

Ao compararmos com os super-heróis da Era Clássica, eles já vêm com presentes dos Deuses, e são homens com aparência de bárbaros, muito fortes e com fraquezas peculiares. Se compararmos os mesmos super-heróis que temos hoje nos cinemas com os super-heróis de 80 anos atrás, veremos como mudaram fisicamente, idealmente e tecnologicamente.

Eles foram sendo trabalhados e aperfeiçoados, porém algumas características foram conservadas, por exemplo, as cores dos uniformes e os ideais que mantêm a ordem na sociedade. Com os filmes Star Wars, foi possível imaginar como poderia acontecer conflitos espaciais. Esses filmes despertaram grande curiosidade e impactaram uma grande quantidade de fãs.

Claro que os efeitos ali produzidos, não seriam possíveis se estivessem no espaço, poderíamos discutir toda a física para explicar isso, que foi algo que não abalou os fãs, o que importa é a diversão, outros filmes também foram mexendo com nosso imaginário como “De volta para o futuro”, “Matrix”, “Exterminador do futuro”, entre outros. Parece que estávamos sendo preparados para verdadeiros espetáculos tecnológicos.

Na análise de dados coletados com os estudantes, foi possível identificar a hegemonia da Marvel em relação a DC. A Tabela 1, apresenta as super-heroínas escolhidas para o trabalho e o quantitativo em porcentagem da preferência de cada CIA.

Tabela 1: Super-heroínas e suas respectivas CIA's, na preferência dos estudantes.

Companhia (CIA)	Super-heroínas escolhidas para o trabalho	% Percentual da preferência de cada CIA
DC	1. Mera	35
	2. Mulher Maravilha	
	3. Ravena	
MARVEL	1. Blink	65
	2. Capitã Marvel	
	3. Feiticeira Escarlate	
	4. Jean Grey	
	5. Lince Negra	
	6. Mística	

7. Spider Gwen

8. Tempestade

Fonte: Autora

Pode-se concluir a partir dos dados, que 65% da preferência das personagens escolhidas para o trabalho surgem da Companhia Marvel e 35% optaram por escolhas das super-heroínas da DC. A Marvel tem investido pesado na produção de filmes nos últimos anos, e tem conseguido uma boa devolutiva dos fãs.

A ideia dessa CIA foi o fato de conectar numa rede, os filmes que ela produz, sempre deixando pistas dos filmes que virão em seguida, o que gera uma grande curiosidade nos fãs como consequência. A DC que tinha que era o maior destaque com os seus desenhos animados até o início dos anos 2000, acabou ficando para trás na preferência dos fãs.

3.1.2 A FANTASIA E A IMAGINAÇÃO INSERIDA NO MUNDO DOS SUPER-HERÓIS QUE FASCINAM PÚBLICOS DE TODAS AS IDADES

Outro fator relacionado a importância dos super-heróis na perspectiva dos estudantes, é a fantasia e a imaginação que está envolvida na construção dos personagens. Reblin (2005, p. 34) diz que: “A imaginação cria fantasias”, e a define como:

Produto do intelecto do ser humano e concebe seu universo simbólico, que orienta o acontecer histórico. “Toda ação no real precisa de um universo simbólico para lhe dar sentido”. O ser humano não vive sem cosmovisão, sem apoiar-se num sistema de ideias, sem pensar, sem imaginar, sem ressignificar. Todo aquele que percorre os caminhos da imaginação faz arte, vive cultura, experimenta religião, respira símbolos e os torna concretos por meio da linguagem. Por sua vez, é a linguagem que embala os mitos. (REBLIN, 2005, p. 36)

Os super-heróis são criados a partir da imaginação. Nas apresentações orais e trabalhos escritos, foi possível detectar o destaque que os super-heróis possuem no imaginário das pessoas, o que possibilita a criação de fantasias. O Quadro 14, apresenta a importância dos personagens na influência do imaginário e fantasia nas pessoas.

Quadro 14: Fantasia e imaginação na construção do super-herói na perspectiva dos estudantes e sua importância relatada nos trabalhos apresentados:

Fantasia e Imagem	Número de
--------------------------	------------------

	citações:
Controle dos elementos da natureza,	(1)
Eles concretizam todos nossos desejos mais profundos e mais básicos – o de voar, de ser livre etc.;	(1)
Figuras que muita gente se vê	(1)
Incentivam a imaginação e criatividade,	(2)
Permeiam a fantasia e a imaginação	(3)
Realizam os sonhos que a humanidade jamais realizará	(1)
Super sentidos	(1)
Vai além da fantasia	(1)
Fascinam pelos seus poderes e força	(2)
Não são desprovidos de medo e, justamente por isso, são fonte de coragem	(1)

Fonte: Autora

Um dos maiores desejos do homem é o domínio da natureza, dado que grande parte dos super-heróis exerce esse domínio que surge pela possibilidade de desenvolver coisas que um homem comum não consegue conforme a fala a seguir:

Estelar121: *“Controle dos elementos da natureza: ar, fogo, água e Terra e eventos: furacões, tsunamis e terremotos”.*

Essa fala é confirmada por Anaz (2012, p. 8) que diz que super-heróis foram: “Produtos de atitudes imaginativas que possibilitavam ao homem comum encarar as frustrações e as dificuldades da vida contemporânea a partir de super poderes, como correr mais rápido do que um trem, parar uma bala na mão e ter visão de raio X.”

Sabe-se que o homem sempre esteve em busca do domínio da natureza, o próprio fogo modificou toda a sociedade a partir do momento em que foi dominado pelo homem. A ciência, está muito presente nos estudos dos elementos que compõem a natureza, desde a era de Empédocles que trouxe a teoria dos quatro elementos (terra, fogo, ar e água), no qual Aristóteles mais tarde, desenvolveu associações que traziam as sensações que a junção desses elementos poderia fornecer.

Além desse controle da natureza, os super-heróis de forma natural, conseguem fazer coisas que um ser humano só conseguira fazer, se estiver pautado na tecnologia existente, por exemplo: voar. A maioria dos super-heróis consegue voar, já pessoas comuns precisariam de jatos para poder executar esse feito. De acordo com a apresentação dos estudantes foi citado que os filmes provocam imaginação e que voar se torna algo possível dentro dela:

Batgirl54: *A criança começa a imaginar, ter mais criatividade, a criança se vestir de homem aranha, ter suas imaginações, ter vontade de voar... essas coisas são bem legal e divertido.*

No filme do “*Superman*” do ano de 1978, houve muita expectativa na plateia que foi ver o filme. As pessoas queriam compreender como o filme conseguiu promover o voo do personagem. Aquilo era algo novo e muito surpreendente. Hoje, ninguém mais se surpreende com o voo na tela do cinema, porém sempre fica em nossa imaginação, ou seja, o que faríamos se tivéssemos essa habilidade?

Além do voo, os personagens super-heróis nos passam a sensação de liberdade. Os super sentidos que eles mostram nos filmes nos deixam muitas vezes intrigados e curiosos. Um dos personagens que fez muito sucesso também, e que os super sentidos apareceram bem durante o longa, foi o “*Spider- Man*”, 2002. Ele possui o sentido aranha no qual ele pode pressentir qualquer perigo que se aproxime dele.

Nos filmes de super-heróis, são promovidos a todo instante seus poderes e força, o que fascina e cria todo um processo de fantasia na plateia e gera uma grande quantidade de fãs conforme a fala a seguir:

Estelar102: *O que importa não é a fantasia e sim responsabilidade, coragem e força. Toda criança que vê esses filmes fica: “nossa que massa, eu quero fazer isso, ser assim”. Constroem a inocência de salvar o mundo, ver coisas boas nas pessoas*

Essa fala é confirmada por Reblin (2005) que diz:

O universo dos super-heróis é um mundo de fantasia, produzido pela imaginação, é lócus da manifestação do inconsciente. Essa imaginação transcende as barreiras limítrofes da vida humana e adquire a forma de uma história exemplar que encanta. O resultado é o mito do herói, do super-herói. Porém, tal universo, como produto cultural, transmite valores morais e axiológicos. O herói representa as aspirações,

ideais e crenças humanas. Ele reflete o próprio sentido de identidade do ser humano, sobre o qual o próprio heroísmo é moldado. (REBLIN, 2005, p. 43)

Nas apresentações dos trabalhos foi muito citado, o incentivo que os super-heróis trazem na questão da fantasia, imaginação e criatividade. O que torna qualquer sonho possível de ser realizado. São referenciais de coragem. E essa coragem é repassada de forma que nos sentimos prontos para enfrentar qualquer desafio.

3.1.3 AS QUESTÕES ÉTICAS MORAIS INSERIDAS NA CONSTRUÇÃO DOS SUPER-HERÓIS

Outro fator levantado pelos estudantes sobre a importância dos super-heróis na humanidade, foram as questões éticas e morais trazidas pelos super-heróis. Irwin (2005) questiona valores como bondade e maldade:

A maioria de nós glorifica tal pessoa. Entretanto, essa decisão, embora digne de louvor, parece ignorar deliberadamente alguns fatos básicos do Universo. Ela dá ao sentimento moral de solidariedade um grande valor, com certeza, e deleita-se em um desejo de ser útil; mas ao mesmo tempo subestima a importância da verdade. Se há uma fundamentação última para distinções morais, então não há verdade em dizer que uma coisa é boa ou má (IRWIN, 2005, p. 204)

O Quadro 15, traz a importância dos conceitos de ética e moral apresentadas pelos estudantes, que enfatizam como os personagens devem se comportar para se tornarem boas referências.

Quadro 15: Éticas e morais na construção do super-herói na concepção dos estudantes e sua importância relatada nos trabalhos apresentados

Questões Éticas Morais:	Número de citações:
<ul style="list-style-type: none">• Buscam fazer o certo;• Constroem a inocência de salvar o mundo;• Combatem o mal, mantendo o equilíbrio;• Lutam pelo que é certo;• Resolvem os problemas;• Entreter e incentivar valores como a ética, esperança de um mundo melhor, fundamentos éticos e morais;• Confiar em si mesmo;	(1)

Juntos podemos conseguir qualquer coisa, pode haver justiça sempre;	
Combater o inaceitável, defender ideais, coragem para enfrentar desafios, proteger os que precisam (os mais fracos), virtudes como vencer os medos;	(5)
São instrumento de divulgação ideológica;	(5)
A influência no meio de crises econômicas, crises sociais e políticas;	(2)
Inspiram em solidariedade e fazer o bem;	(2)
Representam: Atributos diferenciados dos seres humanos comuns, combatem o mal e Guias comportamentais, espirituais e até de ideal a ser seguido. São: espelho de referência, Ídolos, Modelos imitados, Modelos Respeitados e servem de Reflexão para e por seus admiradores e reflexo no comportamento dos jovens;	(5)
Possuem: altruísmo, atitude, coragem, determinação, diversão, equilíbrio, força, humildade, justiça, lealdade, maturidade, responsabilidade e superação.	(2)

Fonte: Autora

Por que a questão ética e moral é tão importante na construção de um super-herói? Os super-heróis são incentivadores de atitudes e ações positivas. Trazem consigo fundamentos éticos e morais que fazem deles referenciais a serem seguidos pelos que se inspiram neles. Sempre optam em fazer o que é certo, mais mostram o que é errado, combatendo o mal, e resolvendo os mais complexos problemas. Enxergam sempre o melhor nas pessoas, incentivando a prática dos bons valores, e trazendo esperança de um mundo mais justo. Como pode ser comprovado pelas falas a seguir:

Jubileu67: *Super-heróis são como espelho para gente. Lealdade, respeito, buscam fazer o certo, tem coragem, defendem os mais fracos*

Supergirl12: *Tipo assim, é uma figura que muita gente se inspira a fazer o bem, essas coisas. Ai eles os usam, como negócio de reflexão, que é para, como que eu posso dizer, para inspirar as pessoas fazerem mais o bem, ajudar o próximo, essas coisas*

Batgirl54: *Tipo assim, o anime, mostra o que é certo e o que é errado, o lado do bem e o lado do mal, de vez em quando o bem ganha, outras eles perdem, mais está sempre equilibrado*

Supergirl32: *Enfim, é meio o que a gente deseja, alguém para nos proteger, essas coisas assim. É meio que como o que a gente visse nos filmes o que a gente queria ver.*

Essas falas são confirmadas por Irwin (2005) que diz que:

Os super-heróis dão-nos exemplos de boas pessoas que são capazes de usar a força quando necessário, e até de cometer atos violentos, dentro dos limites, para derrotar e subjugar um mal até então incessante, mas sem deixar que tal atitude saia do seu controle ou repercuta de forma negativa em seu caráter. (IRWIN, 2005, p. 29)

Para as crianças são referenciais, pois a maioria dos super-heróis, ainda possui inocência e dignidade na linha ética e moral de comportamento. Podem ser exemplos de coragem, bondade e lealdade que contribuem muito para a formação das pessoas na construção de uma sociedade mais organizada em que a justiça impera. Além disso, os filmes desenvolvem temáticas que estimulam as pessoas enfrentarem seus problemas e confiarem mais nas habilidades que possuem. De acordo com estudantes, os super-heróis são importantes por quê:

Supergirl24: *Porque estimulam as crianças, tipo colocar limite nas crianças é isso. Professora para complementar, eles vêm para dar coragem as outras pessoas, os filmes dão coragem e fazem perder o medo. Para falar, eu consigo fazer aquilo, não como super-heróis tipo a capitã Marvel, ela tem o poder de superatividade, isso se eu praticar, eu posso ter isso. Eles estimulam as pessoas a perderem o medo e a confiar em si mesmos.*

A questão racial nos filmes de super-heróis também foi levantada pelos estudantes, pois, nos filmes de super-heróis há um trabalho que faz um combate ao preconceito. Heróis como o Pantera Negra citado pelo estudante Jubileu77 tem sido uma questão importante, pois tem quebrado paradigmas. Crianças brancas hoje se vestem também de Pantera Negra e esse tipo de herói traz também um novo padrão de beleza, mostrando que não precisa ser branco, dos olhos claros e cabelos lisos para se destacar.

Jubileu77: *Hoje a importância está o quanto que nos animam, trazem também a questão racial. Por que antigamente branco, cabelo liso. Quando você vê um super-herói como o Pantera Negra dos cabelos crespos você diz nossa, como assim, eu*

nunca imaginava uma pessoa tão negro como herói, eu não sou racista era só uma questão de possibilidade

Os super-heróis são submersos nas questões éticas e morais, ou seja, possuem: altruísmo, atitude, coragem, determinação, diversão, equilíbrio, força, humildade, justiça, lealdade, maturidade, responsabilidade e superação. Teríamos como uma profissão análoga a eles os nossos políticos conforme a fala seguir:

Batgirl54: *Hoje em dia é mais na política no caso, a profissão que representaria os super-heróis*

Essa fala é confirmada por Magalhães, Silva e Batista (2007), que diz que:

De fato, ao candidato interessa, o quanto for possível, vender uma imagem individual e quanto mais biônica ela parecer ao público maiores são suas chances de vitória: tratar-se-ia de um sujeito acima das ideologias, acima dos partidos, para a garantia do interesse de todos. Sabendo disso, cada político, à sua maneira, tenta, através de indexadores, revestir-se de alguma das faculdades extraordinárias do super-herói. De fato, se analisarmos a natureza do discurso do herói ficcional e do "herói" político, veremos que tanto um quanto o outro refletem uma ideologia supra real. (MAGALHÃES; SILVA; BATISTA, 2007, p. 23)

Infelizmente, não temos referenciais políticos com essas habilidades, o que de certa forma dissolve um pouco a ilusão e sonhos de uma sociedade mais justa e equilibrada.

3.1.4 INFLUÊNCIA MERCADOLÓGICA NO CONTEXTO DE IMPORTÂNCIA DOS SUPER-HERÓIS

Outro fator levantado pelos estudantes nos trabalhos, é a influência mercadológica que os personagens de super-heróis apresentam. O Quadro 16 aponta como os estudantes, visualizam a manipulação mercadológica sobre o tema super-heróis para retorno em vendas de diversos produtos que conduzem esses personagens como símbolos.

Quadro 16: Influência mercadológica na construção do super-herói na visão dos estudantes e sua importância relatada nos trabalhos apresentados

Influência Mercadológica	Número de citações:
Capitalismo	(2)
Formas de divulgação (jogos e outras coisas)	(1)
Mais dinheiro envolvido do que como se fosse uma falar o que é certo ou errado	(2)
Mídia de massa	(5)

Fonte: Autora

Podemos observar que um dos motivos dos super-heróis terem uma grande importância na atualidade, é devido ao fato do mercado ganhar muito com o retorno desses personagens. Segundo os estudantes do ensino médio, os super-heróis geram grande retorno financeiro, para quem os produziu.

Os filmes de super-heróis por exemplo estão cada vez mais explorados, pois o retorno financeiro recompensa aos produtores, segundo Aranha, Araujo e Moreira (2009) existe um grande potencial comercial por traz desses filmes:

Inobstante tais considerações, o boom das adaptações tem gerado grandes sucessos de bilheteria e feito com que aumentem cada vez mais as apostas no potencial lucrativo do mercado cinematográfico, consolidando um subgênero dos filmes de aventura: as aventuras de super-heróis. Em 2002, a franquia O Homem-Aranha despertou novamente o mercado para o grande potencial comercial das adaptações de HQs ao arrecadar 115 milhões de dólares somente em seu fim-de-semana de estreia. São ainda exemplos da consolidação deste subgênero no mercado cinematográfico as produções X-Men (2000), Hulk (2003), O Demolidor (2003), Mulher Gato (2004), Hellboy (2004), Constantino (2005), O Quarteto Fantástico (2005), dentre outras. (ARANHA; ARAUJO; MOREIRA, 2009, p. 88)

Sempre se espera que algo que aspira sucesso tenha como resultado lucro para quem desenvolveu a ideia. Series de televisão, novelas, desenhos e filmes sempre têm algum produto que terá destaque, como por exemplo: músicas, brinquedos, roupas, acessórios e uma série de objetos que irão promover mais lucros para quem desenvolveu e executou a ideia.

Uma prática bem utilizada nos meios de comunicação, principalmente na televisão. É a apresentação de desenhos ou séries, e logo na propaganda é colocado um produto com o personagem de destaque desse desenho ou série.

Nos anos 80, um desenho animado que marcou a infância de muitas pessoas foi He-Man, inicialmente desenvolvido para produção de brinquedos, que virou desenho animado contribuindo para divulgação do personagem. Lobach (2011), *apud* Stein e Silva (2019) explica que:

Na grande maioria dos casos os produtos licenciados acabam nascendo depois da mídia que os originou e não o contrário. Exceções podem ser vistas em casos como da boneca Barbie, que veio a originar toda uma rede de mídias de entretenimento relacionadas a personagem loira, e o personagem He-Man, cuja série animada foi desenvolvida tendo como base os bonecos da empresa Mattel (LÖBACH, 2011, *apud* STEIN; SILVA, 2019, p. 110-111)

Vários locais do mundo, não somente os Estados Unidos, divulgavam seus produtos nesse período. Muitas séries japonesas por exemplo tiveram sucesso no Brasil como por exemplo “*O Fantástico Jaspion*”, “*Jiraya, Changeman*”, entre outros. Nos anos 80 e 90, houve uma grande produção e desenvolvimento de vídeo games. E os games preferidos eram os de lutas, corridas e os de aventuras. Os preferidos eram: “*Pac-Man*”, “*Donkey Kong*”, “*Super Mário*”, “*Mortal Kombat*”, “*Street Fighter*” entre outros. Sendo importante destacar que o fascínio pelo poder é o que atrai os jogadores. Costa e Petry (2011) apresenta que

Das características das personagens de histórias em quadrinhos do gênero super-heróis, é possível enxergarmos claramente o caminho que tornam os games que bebem dessa fonte por meio do transmediatismo interessantes, tanto do ponto de vista acadêmico, bem como do sucesso comercial que alcançam e da estrutura de aprofundamento cultural que propiciam. (COSTA, PETRY, 2011, p. 9)

Atualmente games de super-heróis estão fazendo muito sucesso como: “*Injustice: Gods Among Us*”, “*Spider Man*”, “*Série Batman Arkham*”, “*The Incredible Hulk: Ultimate Destruction*”, “*Marvel Ultimate Alliance*”, “*Lego Batman 2: DC Super Heroes*”, “*X-Men Legends*”, “*Ultimate Marvel vs. Capcom 3*” e “*Teenage Mutant Ninja Turtles: Turtles in Time*”. E os filmes de super-heróis acabam por aumentar o interesse também nos jogos. Na visão dos estudantes os super-heróis são inclusive formas de divulgação conforme a fala:

Supergirl¹² *Também são formas de divulgação. Eles usam alguns heróis para divulgar, assim trabalhos em jogos essas coisas. Importância mercadológica. Algumas vezes, há mais dinheiro envolvido do que como se fosse uma falar o que é certo ou errado.*

Os filmes de super-heróis que passam nos cinemas são vistos por parte dos estudantes que apresentaram o trabalho como incentivadores do capitalismo:

Jubileu⁸¹: *Nos filmes é uma motivação para capitalismo*

Sendo assim, os filmes disseminam informações, as quais grande parte da população pode ter acesso, fazendo com que o capital se fortaleça e gere lucros para quem os produziu, tornando apenas mídia de massa sem se preocupar com princípios éticos e morais na questão de certo ou errado. Tendo como principal objetivo o retorno financeiro que os produtos podem trazer.

3.2 CRITÉRIOS UTILIZADOS NA ESCOLHA DAS SUPER-HEROÍNAS

As super-heroínas estão ganhando espaços cada vez mais sólidos nesse universo de super-heróis. Antes eram vistas como fúteis, símbolo sexual ou dominadas em qualquer situação. Na atualidade elas estão bem diferentes, apesar de conservarem a beleza, elas surgem inteligentes e estrategistas. E os produtores, de cinema e quadrinhos, já tiveram esse entendimento e estão investindo nesse novo perfil de super-heroína. Irwin (2005) nos diz que: “As heroínas são tão necessárias quanto os heróis – Na verdade, de acordo com o conceito de Campbell de heroísmo, cada um de nós pode ser um herói ou uma heroína.”

Na Marvel Comics temos a presença feminina muito forte em seus filmes. Em “*X-Men*” temos por exemplo: a Tempestade, a Vampira, a Lince Negra, a Jubileu, a Jean Grey (a Fênix), a Mística, entre outras. No “*Quarteto Fantástico*” Susan (a Mulher Invisível), em “*O Homem de Ferro*” (2008) a Pepper Potts (secretaria e futura esposa de Tony Stark), em “*Thor*” (2011) a presença da Jane Foster (Mas tarde se transformará em Thor por possuir dignidade) e a Sif (Guerreira e amiga fiel de Thor) e em “*Thor Ragnarok*” (2017) aparece a Valquíria e em “*Doutor Estranho*” (2016) temos o destaque para a Anciã.

Os Filmes da DC, também possuem um grupo feminino relevante como “*A Mulher Maravilha*” (2017) em seu próprio filme, a presença da Mera no filme “*Aquaman*” (2018), a Ravena e a Estelar em “*Os Jovens Titãs*”, além das outras personagens como: a Supergirl, a Batwoman, a Mulher Gavião entre outras, Existem expectativas para que suas histórias também sejam registradas no cinema.

Os filmes de animações computadorizadas, também destacam as super-heroínas. No Filme “*Os Incríveis 2*” (2018) por exemplo, Helena Pêra (a super-heroína Mulher-Elástica) é chamada para voltar a lutar contra o crime e as tarefas de casa, tradicionalmente creditadas às mulheres, são apresentadas ao marido enquanto ela conclui a missão.

Em 2019, alguns filmes deram destaque as super-heroínas. O filme da “*Capitã Marvel*” por exemplo, considerado um sucesso pelos críticos, arrecadou mais de US\$ 1,1 bilhão em todo o mundo, tornando-se a segunda maior bilheteria de 2019 e a “*Fênix Negra*” que teve sua história contada no papel principal, permitindo ao público melhor compreensão de sua personalidade, poder e capacidade.

Em relação ao trabalho desenvolvido com os estudantes, houve a formação de cinco grupos em cada turma. Esses grupos, fizeram a escolha das super-heroínas que gostariam de apresentar sem nossa orientação. Foram apresentadas algumas personagens através dos filmes, deixando os estudantes livres para escolherem as super- heroínas que os identificavam. Foram escolhidas 11 super-heroínas, e suas escolhas seguiram alguns critérios levantados pelos próprios estudantes.

3.2.1 CARACTERÍSTICAS MARCANTES NO CRITÉRIO DA ESCOLHA DAS SUPER-HEROÍNAS

Na análise de dados coletados sobre os critérios utilizados na escolha das super-heroínas, foram mencionadas as características que marcam a preferência das super-heroínas. O Quadro 17, mostra quais características foram fundamentais para que a personagem fosse escolhida.

Quadro 17: Critérios das escolhas das super-heroínas de acordo com as características que elas apresentam

Características que marcam a preferência das super-heroínas	Número de citações:
Aura de mistério	(1)
Caráter excepcional	(1)
Combatente	(1)
Dedicada	(1)
Decidida	(1)
Determinada	(1)
Esforçada	(1)
Esperta	(2)
Estilo de lutar	(1)
Físico chama a atenção	(1)
Garra	(1)
Heroína negra	(1)
História Interessante	(1)
Incrível	(2)
Independente	(2)
Inteligente	(1)
Interessante	(2)
Líder	(1)
Luta pelo o que acredita	(1)
Prática e acessível para trabalhar, facilmente de ser trabalhando	(2)
Manipuladora	(1)
Misteriosa	(1)
Objetiva	(1)
Poderosa	(8)
Representatividade feminina	(1)
Sombria	(2)

Fonte: Autora

As características citadas no Quadro 17 e que marcam a preferência das super-heroínas, para os estudantes, são bem interessantes. Personagens estranhos, misteriosos e sombrios, causam curiosidades e se tornam objetos de interesse, envolvidos por uma aura de mistérios que se busca tentar revelar.

As características que envolvem independência das personagens, também resultam em critérios de escolha como ser: combatente, decidida, dedicada, determinada, esforçada, esperta, possuir um bom estilo de luta, ter garra, lutar pelo que acredita, ser incrível, inteligente, interessante, líder, manipuladora, objetiva e poderosa.

Esses critérios também marcam a representatividade feminina, juntamente com as reformulações que as personagens vão obtendo para se adaptar aos conceitos dos novos tempos.

Como o cinema tem poder emersivo, alcança diversas localidades, inclusive as mais distantes em relação ao local em que o filme é produzido, dessa forma, a reformulação da personagem como um símbolo para os consumidores pode indicar características da nova política do Século XXI, da liberdade sexual da mulher, maior representatividade feminina em Histórias em Quadrinhos e do feminismo. (CERQUEIRA, 2017, p. 93)

Apesar dessas representatividades de avanços do gênero feminino, em alguns filmes e debates a figura feminina ainda é fragilizada como afirma Silva e Fidelis (2018):

A partir dos anos 2000, observa-se a incorporação, pela indústria cultural das temáticas que abordam as questões sociais e políticas pelo viés do olhar feminino, bem como o resgate de heroínas dentro do universo dos super-heróis e, com isso, nota-se o esforço para a construção de uma narrativa de inclusão equitativa das mulheres, mas há muito o que se caminhar nesse sentido, já que o cinema e a mídia em geral ainda privilegiam a “virilidade” masculina e a “fragilidade” feminina como padrões de comportamento social. (SILVA; FIDELIS, 2018, p.53)

O tipo de físico, como a raça em evidência (heroína negra), ser forte, ter beleza ou ter a história interessante, ter caráter excepcional também são critérios de escolhas, que tornam as personagens femininas mais interessantes. Permitindo que com decorrer do tempo a figura feminina seja vista de forma menos fragilizada, sendo tão capaz quanto o gênero masculino.

Outro critério utilizado na escolha, é o fato de algumas super-heroínas serem mais acessíveis e práticas. Ou seja, ou possuem uma grande quantidade de poderes que abrem a

possibilidade de fazer escolhas de qual poder irá ser trabalhado, ou os poderes da super-heroína escolhida, são facilmente explicados cientificamente.

3.2.2 NÍVEL DE PODER QUE ATRAI O INTERESSE

Outro fator observado como critério para escolhas das super-heroínas foi o nível de poder que elas apresentam. O Quadro 18 apresenta o nível de poder nos critérios utilizados na escolha das super-heroínas.

Quadro 18: Critérios das escolhas das super-heroínas de acordo com o nível do poder que elas apresentam

Nível de Poder (ou evidência)	Número de citações:
Atuar sendo seus olhos e ouvidos mesmo estando longe de seu corpo	(1)
Consegue explodir, desfazer, partir, incendiar ou até enferrujar objetos de forma tele cinética	(1)
Controlar a sua alma	(1)
Controla aspectos do tempo, sendo capaz de criar relâmpagos e os manipular como ataque, para gerar neve, chuva, nevoeiro e ventos com intensidade variável, incluindo furacões o que chamou a atenção do grupo	(1)
Pode se teletransportar	(1)
Podendo lutar fisicamente	(1)
Poderes místicos e até mesmo sobrenaturais	(1)
Possibilidade de criar projeções psiônicas ⁴ que alteram a realidade e manipulam probabilidades	(1)
Suas habilidades extraordinárias são efetivas tanto em ambientes	(1)

⁴ **Psiônicas:** é o estudo ou prática do uso da mente para produzir fenômeno paranormal. Exemplos disso incluem telepatia, telecinese etc. É um termo muito usado em ficção, ou em outros trabalhos sobre fantasia e ficção científica bem como em vídeo games, especialmente nos RPGs. (Psiônica disponível em 17/01/2020: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Psiônica>).

terrestres como alienígenas	
Variedade de poderes e habilidades	(5)
Força sobrenatural	(1)
Poderes e habilidades	(1)
Total controle de seus poderes e habilidades	(1)

Fonte: Autora

Os seres humanos obtêm nível de “poder” através de treinos, práticas e muito esforço. Somente a prática nos favorece, seja em qual for a área. Por exemplo, se temos que ficar bons no esporte (treinamos), se o objetivo é ser um bom estudante (prática da leitura e da escrita), se queremos aprender dirigir necessita-se a prática e estudo, assim acontece com tudo em nossa vida. A prática melhora o nosso nível.

No universo dos super-heróis temos composição de diferentes habilidades especiais, visuais e estilos de luta. Temos super-heróis com várias origens, entre elas a origem divina, a sobrenatural e mística, da exposição a fontes científicas, objetos do poder e até mesmo poderes obtidos pelo alto poder financeiro. Essas origens também determinaram o tipo e o nível do poder.

Todos os grupos que apresentaram, afirmaram ter escolhido os personagens devidos aos poderes e habilidades que possuíam. E que a variedade de poderes aumenta o interesse pelas personagens. A verdade é que a busca por esses poderes nos dá a sensação de plenitude como Campbell (2013) descreve:

Em sua forma-vida, o indivíduo é necessariamente mera fração e distorção da imagem total do homem. Ele é limitado, quer como homem ou como mulher; a cada período de sua vida, ele é outra vez limitado na condição de criança, jovem, adulto maduro ou ancião; ademais, no papel que desempenha na vida, é necessariamente especializado em artesão, comerciante, servo, ladrão, sacerdote, líder, esposa, freira ou prostituta; ele não pode ser tudo. Por conseguinte, a totalidade plenitude do homem – não se acha no membro separado, mas no corpo da sociedade como um todo; o indivíduo pode ser, tão somente, um órgão (CAMPBELL, 2013, p. 368).

Alguns grupos no decorrer da apresentação fizeram relatos sobre o nível de poderes, que os levaram a trabalharem com determinada super-heroína. Os principais níveis de poderes citados pelos estudantes, ao classificar a escolha das super-heroínas foram: controle de sua alma, teletransporte, consegue explodir, desfazer, partir, incendiar ou até enferrujar objetos de forma tele cinética, controlar aspectos do tempo, sendo capaz de criar relâmpagos e os manipular como ataque, para gerar neve, chuva, nevoeiro e ventos com intensidade

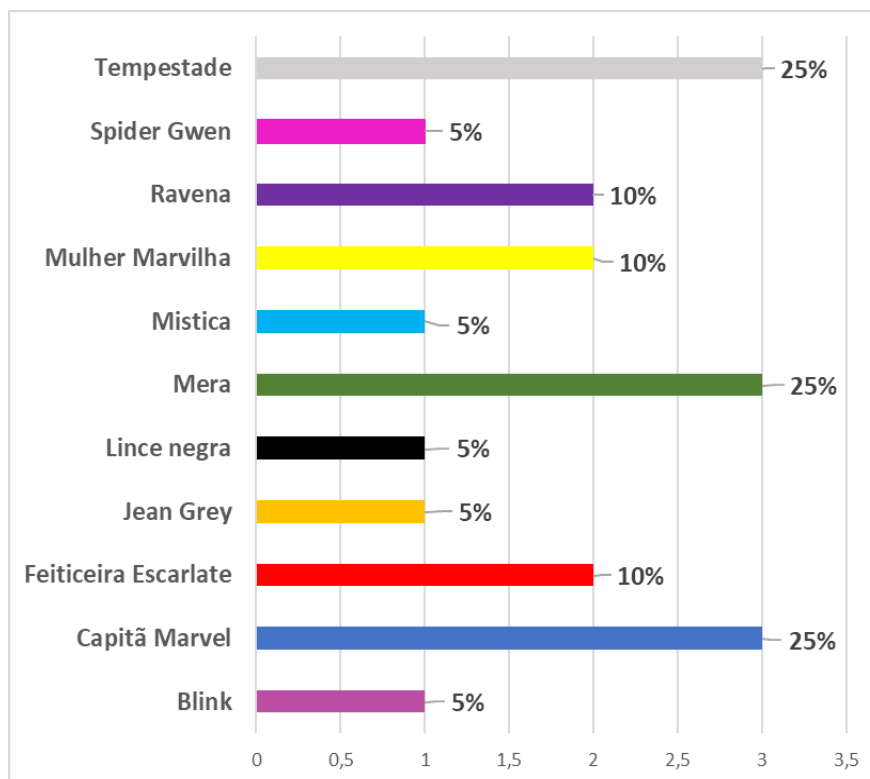
variável, incluindo furacões, poder lutar fisicamente, possuir poderes místicos e até mesmo sobrenaturais, ter a possibilidade de criar projeções psiônicas que alteram a realidade e manipulam probabilidades, possuir força sobrenatural e suas habilidades extraordinárias serem efetivas tanto em ambientes terrestres como alienígenas.

Em outras palavras, o nível de poder que cada personagem possui é singular, próprio daquela super-heroína. Nos trabalhos ficou bem evidente que os níveis das personagens fascinavam os grupos que falavam sobre elas.

Na pesquisa desenvolvida no colégio, em um total de 122 estudantes somente dois estudantes disseram ter hábito de ler HQ, outros 120 disseram não serem leitores de HQ's. Porém cerca de 95 estudantes disseram serem apaixonados por cinema e grande parte deles, acompanham filmes de super-heróis lançados nos cinemas.

Sendo assim, as personagens de filmes conhecidas por esses estudantes, foram oriundas quase que totalmente do cinema. Foi pedido para que eles escolhessem as super-heroínas de preferência deles e o resultado mostra a Figura 2.

Figura 2: Percentual de preferência dos estudantes na escolha das super-heroínas



Fonte: Autora

A Figura 2 apresenta o percentual que cada super-heroína obteve nas preferências dos estudantes que desenvolveram a pesquisa, de acordo com os critérios estabelecidos nos Quadros 17 e 18. As 11 super-heroínas escolhidas foram Blink, Capitã Marvel, Feiticeira Escarlate, Jean Grey, Lince Negra, Mera, Mística, Mulher Maravilha, Ravena, Spider Gwen e Tempestade.

Algumas super-heroínas obtiveram mais destaque como: Capitã Marvel, Mera e Tempestade. Cada uma dessas super-heroínas, foram escolhidas em três grupos. A preferência seguiu na seguinte sequência: Feiticeira Escarlate, Mulher Maravilha e Ravena, que foram escolhidas por dois grupos e as demais super-heroínas foram citadas em um grupo.

3.2.3 DADOS ANALISADOS DA TURMA BATGIRL PARA A ESCOLHA DAS SUPER-HERÓINAS:

No trabalho realizado com os estudantes da turma Batgirl obtivemos quatro super-heroína de cinco grupos A Tabela 2, aponta, as super-heroínas escolhidas, entre elas: Mera (DC), Mulher Maravilha (DC), Feiticeira Escarlate (Marvel) e Ravena (DC).

Tabela 2: Super-heroínas escolhidas na turma Batgirl

Turma Batgirl	Quantidade de grupos	Percentual na escolha da turma
Mera	1	20%
Mulher Maravilha	1	20%
Feiticeira Escarlate	2	40%
Ravena	1	20%

Fonte: Autora

A turma Batgirl teve dois grupos escolhendo a personagem Feiticeira Escarlate, proporcionando que ela tivesse 40% de preferência na turma

A saga do filme dos Vingadores destacou seus personagens e produziu uma grande quantidade de fãs por todo planeta. Na pesquisa realizada nessa turma, a Feiticeira Escarlate obteve maior destaque. E isso se deve ao fato de sua aparição marcante no filme dos Vingadores, sendo considerada uma das super-heroínas mais poderosas do Universo Marvel.

Batgirl36: *Ela (Feiticeira Escarlata) é uma das mais fortes e ela chamou muita atenção no filme dos vingadores, ela era casada com Visão.*

Batgirl39: *Feiticeira Escarlata ou Wanda Maximoff, é uma das super-heroínas mais poderosas do universo Marvel. Feiticeira Escarlata, ao contrário do que muitos pensam, não nasceu com todos os seus poderes. Na verdade, suas habilidades naturais apenas consistem na possibilidade de criar projeções psiônicas que alteram a realidade e manipulam probabilidades. Ou seja, ela consegue explodir, desfazer, partir, incendiar ou até enferrujar objetos de forma tele cinética. Isto porque enquanto era um bebê, Wanda foi enfeitiçada por um bruxo das trevas chamado Chthon.*

Os estudantes do segundo grupo explicaram a preferência por ela, também por ser uma das super-heroínas mais poderosas do Universo Marvel:

Batgirl43: *é uma das super-heroínas mais poderosas do universo Marvel. Consegue explodir, desfazer, partir, incendiar e até enferrujar.*

Outras super-heroínas, também tiveram seu destaque nessa sala de aula. A Mulher Maravilha por exemplo foi escolhida segundo os estudantes, pela sua representatividade no universo feminino:

Batgirl51: *Representante feminina dos heróis*

Batgirl48: *Ela foi escolhida por ser uma heroína muito poderosa, de caráter excepcional e por possuir grande impacto na representatividade feminina*

Em outras palavras, sua história individual como mulher, super-heroína e suas experiências e vivências, que, mesmo sofrendo alterações na história da personagem e ainda deixando questões não conhecidas ou definidas sobre ela. A força da mulher e a sua superação na sociedade são suas principais referências, e é o que transformou a Mulher Maravilha no símbolo do feminismo. Conforme Nascimento (2018):

As entrevistas foram feitas com profissionais do ramo dos quadrinhos e de ilustração, para entender melhor o mundo das HQs e do papel da Mulher-Maravilha nele. O questionário aplicado via internet para mulheres de todas as idades também ajudar a dar continuidade ao projeto, comprovando que a heroína é vista como uma representação do feminismo para a maioria das entrevistadas. (NASCIMENTO, 2018, p. 35)

A outra personagem escolhida nessa sala de aula, foi a personagem Ravena, e o motivo apontado seria o fascínio pelo mistério que ela representa:

Batgirl158: *A Ravena é bem misteriosa e tem um passado bem obscuro. Para quem não sabe, ela é filha de um demônio galáctico. E tipo, por conta de sua áurea de mistério, foi bastante chamativo para gente para querer entender a história dela como ela nasceu, como foi gerada e coisas do tipo;*

Batgirl154: *Escolhemos a então heroína, por conta da sua aura de mistério, e para saber mais sobre seus então poderes místicos e até mesmo sobrenaturais.*

E a personagem Mera do filme “*Aquaman (2018)*”, foi a personagem que encerrou as apresentações nessa sala de aula. Ela estava em evidência, devido ao filme, que esteve em cartaz em 13 de dezembro de 2018 e até janeiro de 2019. No filme a personagem Mera não apresentou todos os seus poderes, mas, já foi o suficiente para que alguns estudantes tivessem interesse pela personagem. O seu destaque entre os estudantes dessa turma, foi a história fascinante da Mera, o que levantou o interesse desses estudantes a pesquisarem a personagem.

Batgirl161: *Ela é uma personagem muito interessante. Pela história, existe um relato de como ela derrotou Leron e se casou com Aquaman.*

3.2.4 DADOS ANALISADOS DA TURMA SUPERGIRL PARA A ESCOLHA DAS SUPER-HERÓINAS::

Na turma Supergirl obtivemos cinco super-heroína, ou seja, uma super-heroína para cada grupo A Tabela 3 aponta, Mera (DC), Mulher Maravilha (DC), Spider Gwen (Marvel), Capitã Marvel (Marvel) e Lince Negra (Marvel).

Tabela 3: Super-heroínas escolhidas na turma Supergirl

Turma Supergirl	Quantidade de grupos	Percentual na escolha da turma
Capitã Marvel	1	20%
Lince Negra	1	20%
Mera	1	20%
Mulher Maravilha	1	20%
Spider-Gwen	1	20%

Fonte: Autora

Na turma Supergirl todas as super-heroínas tiveram 20% na preferência. As super-heroínas, que ainda não haviam sido citadas são: Spider Gwen, Capitã Marvel e Lince Negra. As três personagens são da CIA Marvel.

A Spider Gwen é uma personagem de animação e ainda não tem muito destaque comparada a outras personagens, apesar de já possuir uma legião de fãs. Ela foi criada recentemente, possuindo somente cinco anos de existência. Segundo o grupo que fez a apresentação, ela obteve tanto sucesso na estreia, que em apenas cinco meses ela já possuía a sua própria HQ:

Supergirl12: *Tipo ela apareceu em setembro de 2014 e em cinco meses ela já tinha sua própria HQ. Os fãs de Spider-Gwen gostaram tanto do episódio e pediram uma HQ só dela.*

Supergirl13: *Chama a atenção pelo seu estilo de lutar e que ela não é muito conhecida no universo das super-heroínas da Marvel, assim dando um espaço a mais sobre a importância desta personagem na história*

A Capitã Marvel teve sua estreia no cinema no ano de 2019, em que teve o lançamento do seu longa no mês de março. A personagem possui muitas das características que são idealizadas pelas pessoas e muitos poderes são apresentados por ela no filme. Porém, de acordo com algumas falas no seminário apresentado pelos estudantes que acompanham suas histórias nas HQs, no filme ela chegou mais poderosa.

Supergirl24: *No filme, ela é bem mais poderosa do que no gibi, por exemplo no gibi ela destrói um cometa, mais no filme desloca planetas de lugares.*

Supergirl28: *Escolhemos ela por ser: dedicada, inteligente, força sobrenatural, esperta e objetiva.*

A Lince Negra, é uma personagem do Universo X-Men e não possui grande destaque na saga. Porém, o critério mais importante citado pelos estudantes para a sua escolha, é a possibilidade de atravessar paredes, provocando interesse na visão dos estudantes

Supergirl32: *Lince Negra foi a heroína escolhida. Os poderes dela nos chamou muita atenção e suas habilidades. Porque é interessante uma pessoa atravessar uma parede.*

As outras duas personagens trabalhadas pelos grupos dessa sala de aula são as personagens: a Mera e a Mulher Maravilha, ambas as personagens da DC. Os estudantes não fizeram grandes alterações em relação as primeiras apresentações dessas personagens da sala de aula anterior. Mas, utilizaram de alguns critérios que justificarem suas escolhas.

O grupo que apresentou a personagem Mera nessa turma disse que, ela é uma personagem mais acessível, por dispor de uma grande quantidade de poderes que podem ser explicados em todas áreas das ciências, conforme a fala a seguir:

Supergirl 6: *Mera foi escolhida pelo grupo pelo fato de possuir vários poderes e habilidades, sendo assim mais acessível e prático de trabalhar.*

3.2.5 DADOS ANALISADOS DA TURMA JUBILEU PARA A ESCOLHA DAS SUPER-HERÓINAS:

No trabalho realizado com os estudantes da turma Jubileu obtivemos cinco super-heroína, ou seja, uma super-heroína para cada grupo A Tabela 4 aponta, a Blink (Marvel), a Capitã Marvel (Marvel), a Mera (DC), a Mística (Marvel) e a Ravena (DC).

Tabela 4: Super-heroínas escolhidas na turma Jubileu

Turma Jubileu	Quantidade de grupos	% Percentual na escolha da turma
Blink	1	20%
Capitã Marvel	1	20%
Mera	1	20%
Mística	1	20%
Ravena	1	20%

Fonte: Autora

Na turma Jubileu todas as super-heroínas tiveram 20% na preferência. As super-heroínas, que ainda não haviam sido citadas são: Blink e Mística. As duas personagens são da Marvel.

A Blink é uma super-heroína pouco trabalhada pela Marvel, possui o poder de abrir portais, foi revelada em 1994, faz parte do universo X-Men, e o que mais chamou a atenção do grupo é que eles a acham muito interessante e gostariam que essa personagem fosse um pouco mais explorada nas histórias:

Jubileu32: *Nosso grupo escolheu essa heroína pelo fato de acharmos interessante, procurar sobre uma super-heroína que quase ninguém conhecia e que foi pouco aproveitada no universo cinematográfico Marvel.*

A outra super-heroína citada e ainda inédita nos trabalhos apresentados é a personagem a Mística. Que Irwin (2005, p. 89) descreve “capaz de projetar qualquer forma de beleza imaginável, é muito poderosa e habilidosa tanto intelectual quanto fisicamente. Ela também é malévola. Seu principal poder mutante é mudar de forma.”

Para grande parte das pessoas ela é uma vilã ou também considerada uma anti-heroína. Irwin (2005) confirma que:

Seu comportamento segue princípios, mas os princípios são perversos. Sua ética cruel chega a ser irônica- no ódio que ela tem por tudo o que é humano, sem querer, por meio de sua insegurança, medo e ódio, ela mostra uma humanidade latente reprimida. Se a Tempestade é a heroína perfeita, a Mística talvez seja sua correspondente oposta, a anti-heroína. (IRWIN, 2005, p. 89)

Durante a apresentação oral, o grupo que a escolheu como representante diz que ela possui liderança, o que chamou também a atenção, além de saber utilizar bem seus poderes, quando quer conseguir alguma coisa. Também disseram que mesmo ela sendo uma anti-heroína para a raça humana, ela é uma super-heroína para os mutantes, pois ela os tem como principal prioridade.

Jubileu72: *Combatente luta pelo o que acredita e defende a sua família (os mutantes), ela é decidida, e manipuladora e misteriosa ela é uma ótima líder, esperta e com o passado dela que desde pequena já teve o total controle de seus*

poderes e habilidades. Ela própria liderou uma equipe, com o mesmo intuito de estabelecer uma supremacia na Terra.

As outras super-heroínas já haviam sido apresentadas, nos primeiros anos. O grupo que apresentou a personagem a Ravena disse que a escolha foi realizada, por ela ser uma das super-heroínas mais fortes, possuir poderes interessantes e o fato dela ser sombria, foi uma grande motivação para falarem sobre ela.

Jubileu67: *Ela foi escolhida porque... É uma empata⁵, que pode se tele transportar e controlar a sua alma, podendo lutar fisicamente, bem como atuar sendo seus olhos e ouvidos mesmo estando longe de seu corpo.*

Jubileu68: *Ravena é provavelmente a super-heroína mais forte e sombria de todos os tempos.*

O grupo que apresentou a Mera, disse que a escolha dela, foi pelo fato de possuir uma grande variedade de poderes. O que coincide com os grupos que apresentaram sobre a Mera anteriormente. De acordo com o grupo:

Jubileu76: *A Mera tem uma quantidade de poderes e habilidades que queríamos pesquisar e saber mais a fundo, não só sobre os poderes mais também a personagem em si.*

Jubileu77: *Ela tem uma grande variedade de poderes.*

O grupo que apresentou a super-heroína a Capitã Marvel, disse que a quantidade de poderes apresentados na personagem, sua coragem e a superação, foi o que determinou a escolha dela para o trabalho

Jubileu81: *Escolhemos ela pelo fato de ser uma mulher incrível e independente e muito esforçada que estar sempre sendo uma pessoa incrível*

Jubileu83: *Os poderes dela são muito sinistros que eu acho que ela não tem medo de nada e tem muita força de vontade*

⁵ **Empata (empatia):** Tendência para sentir o que sentiria caso se estivesse na situação e circunstância experimentadas por outra pessoa. É uma habilidade de manipulação de emoções. **Fonte:** Ferreira, 1988, p. 241).

3.2.6 DADOS ANALISADOS DA TURMA ESTELAR PARA A ESCOLHA DAS SUPER-HERÓINAS:

No trabalho realizado com os estudantes da turma Estelar obtivemos três super-heroína de cinco grupos A Tabela 5, aponta, as super-heroínas escolhidas foram a Capitã Marvel (Marvel) e duas X-Men da Marvel: a Jean Grey e a Tempestade.

Tabela 5: Super-heroínas escolhidas na turma Estelar

Turma Estelar	Quantidade de grupos	Percentual na escolha da turma
Capitã Marvel	1	20%
Jean Grey	1	20%
Tempestade	3	60%

Fonte: Autora

A turma Estelar teve três grupos escolhendo a personagem Tempestade, proporcionando que ela tivesse 60% de preferência na turma.

Sobre a Capitã Marvel, não houve muita novidade na escolha, pois ela apresenta todas as características que uma mulher moderna busca, o que foi reforçado nos três grupos que apresentaram essa personagem. Segundo estudantes do grupo, os motivos da escolha por ela foram:

Estelar93: *Nós a escolhemos por ela ser uma mulher forte e independente, ela é incrível!*

Estelar90: *Carol se alistou no exército aos 18 anos para poder pagar a universidade, e foi subindo na carreira até chegar ao título de Major. Isso só mostra o porquê a escolhemos, por sua garra e determinação.*

Estelar95: *São vários detalhes para comentar sobre ela, essa é a Carol Danvers que adoramos e que você tem que conhecer!*

Estelar95: *Por ser uma mulher independente, corajosa e forte.*

Importante lembrar que essa personagem foi a grande novidade do cinema no ano de 2019, e por ser completa e mostrando superação dos problemas, inteligente e poderosa, se tornou uma grande referência entre os adolescentes.

Jean Grey é uma personagem muito querida, ficou muito famosa na série animada X-Men que surgiu no início dos anos 90. É uma personagem interessante porque ela possui dois

extremos: um lado super-heroína e outro lado anti-heroína (Fênix- Negra). Irwin (2005, p. 91) a retrata como: “alguém confiável, leal e inteligente, sem grande autoconfiança e dependente dos homens a sua volta.”

Como super-heroína é uma das X-Men de maior confiança do professor Xavier, e é uma das líderes do X-Men. Ela é Meiga e inteligente, à primeira vista. Irwin (2005, p.91) diz que: “Os poderes mutantes de Jean são telepatia e telecinesia⁶. Mas sua personagem é mostrada como mera sombra do grande professor Xavier. “ O Fator de escolha dos estudantes por essa personagem foi devido a esses poderes e a beleza que ela possui:

Estelar110: *A Jean Grey foi escolhida pelo nosso grupo por apresentar uma história bem interessante, e conter poderes fabulosos*

Estelar108: *Eu sou muito fã desse universo de heróis e essa foi uma personagem que gostei desde que comecei. Pois eu comecei pela Marvel com os X-Men, e aí eu a vi e fiquei “I meu Love”, olha que coisa linda. Mas eu não sabia que ela tinha tantos poderes, porque no contexto dos filmes não mostra. Eu sempre fui encantada por ela.*

A personagem Jean Grey também está em evidência no ano de 2019, pois também foi lançado um filme sobre a personagem, sob a forma de Fênix Negra. Os poderes que ela possui leva ao caos e é mais um fato de interesse dos estudantes pela personagem. Porém, a bilheteria arrecadada no filme foi de 252,4 milhões USD, o que é considerada um fracasso se comparada ao filme: “*Vingadores Ultimato (2019)*” que rompeu a faixa dos bilhões chegando a uma arrecadação de 2,796 bilhões USD.

Outra personagem citada no terceiro ano, foi Tempestade também do grupo X-Men. O interessante aqui é que ela foi citada por três grupos das mesmas salas de aula. Irwin (2005) a define como: inteligente, leal e muito poderosa suas habilidades mutantes incluem controle de voo e das condições climáticas, daí seu nome “Tempestade”. E diz que:

⁶ **Telecinesia:** A **psicocinese** ("movimento mental") ou **telecinesia** "movimento à distância") descreve o suposto fenômeno ou capacidade de uma pessoa movimentar, manipular, abalar ou exercer força sobre um sistema físico sem interação física, apenas usando a mente. (Telecinésia, disponível em 17/01/2020: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Telecinesia>.)

Ela se encaixa perfeitamente na descrição clássica de Campbell do herói, atendendo um chamado para novas aventuras, trocando o conhecido pelo desconhecido, enfrentando provações, aprendendo com elas e retornando para casa, pelo menos no sentido metafórico, com uma rica sabedoria. (IRWIN, 2005, p. 86)

Por ser uma super-heroína completa e ter uma fisionomia bem distinta, pela representação de raça e força os estudantes de um dos grupos a escolheram:

Estelar96: *Ela foi escolhida por quê? Nós a escolhemos porque achamos ela uma heroína muito forte, os poderes dela são muito interessantes e o físico dela nos chamou a atenção por conta que não tem muitas heroínas negras, sem contar que ela foi a primeira heroína negra.*

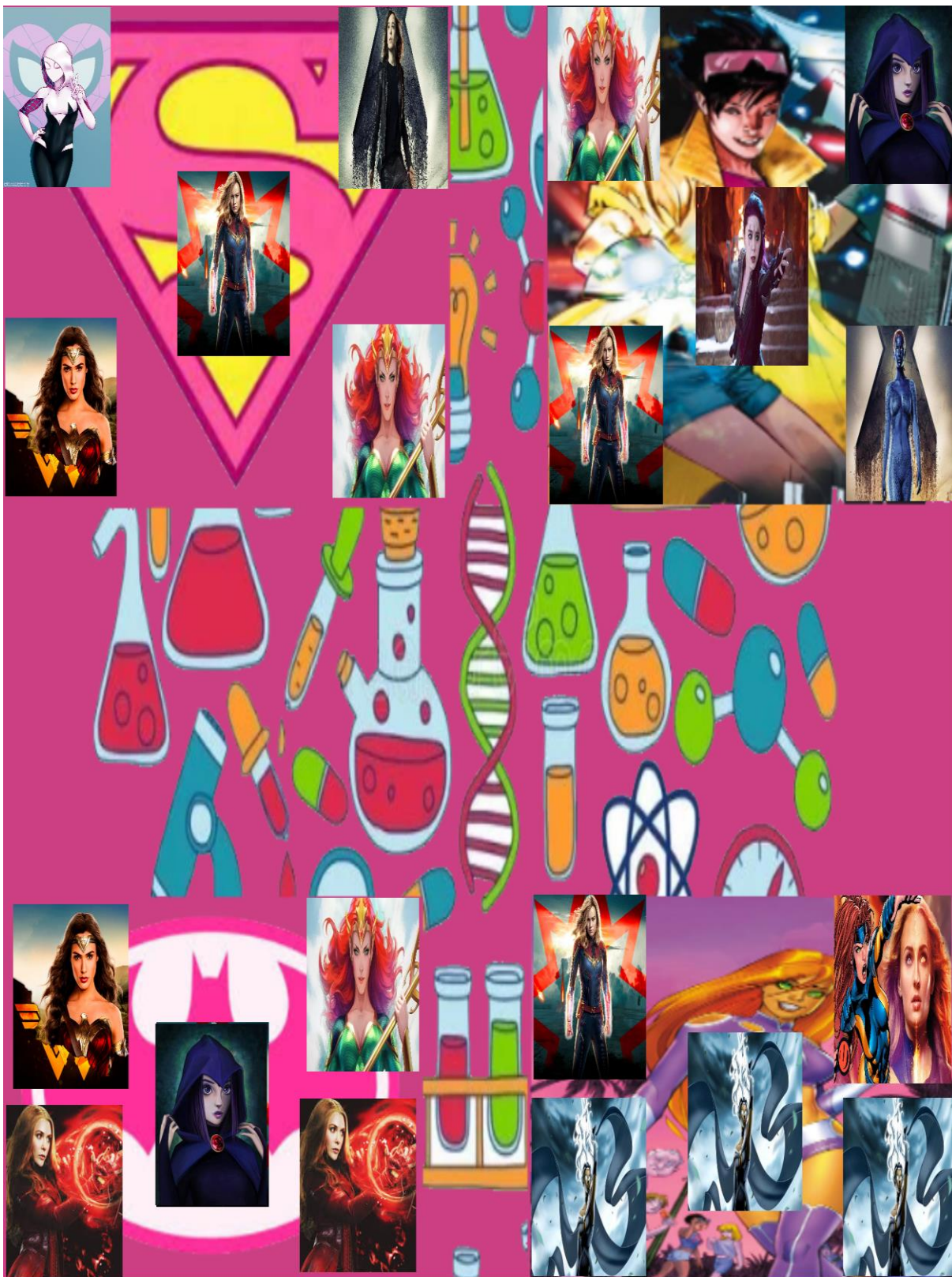
O grupo seguinte que trabalhou também com a personagem Tempestade fez a escolha dela, pelos poderes e habilidades que ela possui. Segundo eles:

Estelar101: *Tempestade é das mutantes mais poderosas do universo X-Men e suas habilidades extraordinárias são efetivas tanto em ambientes terrestres como alienígenas. Ela controla os aspectos do tempo, sendo capaz de criar de relâmpagos e os manipular como ataque, para gerar neve, chuva, nevoeiro e ventos com intensidade variável, incluindo furacões o que chamou a atenção do grupo*

Estelar116: *Tempestade é uma super-heroína de habilidades extraordinárias e é capaz de coisas incríveis. Ela usa seus poderes para fazer o que é certo e não permite que suas emoções limitem sua capacidade. Além de ser uma das primeiras heroínas negras a serem criadas, tempestade também é uma das únicas personagens em todo o universo dos quadrinhos que tem o título de mutante nível ômega, o nível mais alto na escala de poder dos mutantes.*

Essa fala é completada por Irwin (2005, p. 86) em que diz que a “Tempestade é a imagem do conceito de Campbell, ao mesmo tempo em que expande o nosso sentido das possibilidades femininas para o heroísmo.” Confirmando que a personagem Tempestade, fascina pelos poderes e habilidades que possui. Além, do fato de ser uma das primeiras personagens negras, apresentando um nível do poder alto dentro escala de poder dos mutantes, características marcantes para que fosse escolhida pelos grupos.

CAPÍTULO 4



OS PODERES DAS SUPER-HERÓINAS INFLUENCIANDO A BUSCA DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO EM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO

“A imaginação é mais importante que a ciência, porque a ciência é limitada, ao passo que a imaginação abrange o mundo inteiro.”

Albert Einstein

Esse capítulo está dividido em duas partes:

Relação dos poderes das super-heroínas com as disciplinas de ciências do ensino médio na visão dos estudantes: esse tópico busca analisar o conhecimento científico dos estudantes ao examinar a relação proposta por eles entre os poderes e as disciplinas científicas do ensino médio classificando em níveis de aproximação.

Motivações dos estudantes nas redes sociais, esse tópico analisa a participação externa dos estudantes em relação ao trabalho desenvolvidos, nas redes sociais e analisa as ideias geradas por eles após a conclusão do trabalho.

4.1 RELAÇÃO DOS PODERES DAS SUPER-HEROÍNAS COM AS DISCIPLINAS DE CIÊNCIAS DO ENSINO MÉDIO NA VISÃO DOS ESTUDANTES

Muitas vezes os estudantes se confundem, e não sabem reconhecer quais os conceitos científicos são aplicados no estudo. O desenvolvimento tecnológico permite o acesso a um universo de informações em que muitas das vezes deixa o estudante menos ativo evitando que ele raciocine e se acomode no processo social.

Além disso, a contribuição tecnológica nos favorece com transportes, dispositivos eletrônicos, vestuários, alimentos acelerando esse processo de acomodação no qual, muitas vezes nem precisamos sair de casa para comprar um alimento, basta usar um aplicativo de celular que o alimento chega em casa. Segundo Bazzo (1998) *apud* Biscaino (2018):

É inegável a contribuição que a ciência e a tecnologia trouxeram nos últimos anos. Porém, apesar desta constatação, não podemos confiar excessivamente nelas, tornando-nos cegos pelo conforto que nos proporcionam cotidianamente seus aparatos e dispositivos técnicos. Isso pode resultar perigoso porque, nesta anestesia que o deslumbramento da modernidade tecnológica nos oferece, podemos nos esquecer que a ciência e a tecnologia incorporam questões sociais, éticas e políticas. (BAZZO, 1998, p. 142. *apud* BISCAINO, 2018, p. 35).

O ensino de ciências ofertado pelas disciplinas de biologia, de química e de física, possui uma tarefa muito importante, no sentido de promover um conhecimento científico e tecnológico. Estimular a inteligência dos estudantes e criar meios que permitem a compreensão dos dispositivos tecnológicos que a modernidade nos proporciona, sem colocar em risco a capacidade de raciocínio.

Os poderes de super-heróis são inspirados em dispositivos que a tecnologia oferece. Por exemplo, o personagem do Superman foi criado em 1929, contudo somente em 1950 ele começou a voar, e o motivo para isso, foi a corrida espacial. Nascimento (2017), explica com mais detalhes, como se deu esse processo:

Superpoderes não estavam presentes em sua criação. Sua evolução ocorreu por volta dos anos de 1950 e pode ser compreendida como uma justificativa cultural para a própria existência do personagem frente aos avanços: para que fosse considerado “Super”, ele deveria possuir capacidade de ação a frente das possibilidades tecnológicas do ser humano, presentes no decorrer da chamada corrida espacial. Em suas primeiras aventuras o Superman não voava, mas era capaz de superar as

construções humanas ao saltar sobre edifícios das cidades (NASCIMENTO, 2017, p. 73)

No trabalho realizado na sala de aula, surgiu então uma categoria em que os estudantes desenvolveram suas pesquisas e relacionaram as super-heroínas com as ciências naturais, de acordo com a base que eles possuíam, a pesquisa aconteceu entre os estudantes sem nenhuma indicação ou orientação nas relações feitas por eles.

O objetivo era saber como os estudantes explicariam e qual disciplina da área de ciências naturais era a mais indicada para explicar os poderes das super-heroínas. A Tabela 6, destaca os poderes apresentados pelos estudantes relacionados, nas disciplinas de biologia, de física e de química, com as super-heroínas escolhidas para o desenvolvimento dos trabalhos.

Tabela 6: Relação das super-heroínas com as disciplinas de ciências da natureza na visão dos estudantes do ensino médio

Disciplinas:	Super-heroínas citadas	Total de relações	% Percentual disciplinas
Biologia	Feiticeira Escarlata, Mística, Ravena e Spider Gwen	(20)	25
	Capitã Marvel		
	Mera e Tempestade		
Física	Blink, Lince Negra e Spider Gwen	(41)	52
	Jean Grey e Mulher Maravilha		
	Feiticeira Escarlata		
	Ravena		
	Mera,		
	Tempestade		
Química	Capitã Marvel, Jean Grey, Lince Negra, Mulher Maravilha e Spider Gwen	(18)	23
	Mera e Tempestade		
	Feiticeira Escarlata		

Fonte: Autora

Foram encontrados, vinte super poderes, para a área de biologia na qual as personagens: Mera e Tempestade se destacam com seis super poderes e a Capitã Marvel com quatro, a Feiticeira Escarlata, a Mística, a Ravena e a Spider- Gwen apresentaram um poder cada uma. Por fim, pode-se observar um total de 25% de citações da biologia para explicação dos super poderes apresentados.

A disciplina de física, foi citada quarenta e uma vezes durante as apresentações, e a super-heroína mais citada nessa disciplina foi a Capitã Marvel, com um total de dez citações na disciplina de física, seguida por Tempestade com sete, Mera com seis, Ravena com cinco, Feiticeira Escarlata com quatro, Jean Grey e Mulher maravilha com três e Blink, Lince Negra e Spider Gwen com um poder cada uma. Ao final, um total de 52% de citações da física para explicação dos super poderes apresentados.

A disciplina de química foi citada dezoito vezes durante as apresentações, e a super-heroína mais citada com essa disciplina foi a Feiticeira Escarlata, com um total de cinco citações na disciplina de química seguida por Mera e Tempestade com quatro, Capitã Marvel, Jean Grey, Lince Negra, Mulher Maravilha e Spider Gwen com um poder cada uma. Finalizando pode-se verificar um total de 23% de citações da química para explicação dos super poderes apresentados.

Mais informações acerca das definições dos super poderes podem ser conferidas no Quadro 23 na página 103.

O Quadro 19, apresenta os super poderes apresentados na disciplina de biologia.

Quadro 19: Super poderes citados na disciplina de biologia

Super Poderes Citados nas Apresentações	Quantidade de Citações
Aerocinese	1
Atmocinese	1
Campo Físico	1
Criocinese	2
Desidratação	1
Durabilidade	1
Fator Cura	1
Fisiologia Xebeliana	1
Hidrocinese	2

Manipulação Mental	1
Mecânica Quântica	1
Mimetismo	2
Mutação	2
Sentindo Aranha	1
Super Vigor	1
Toxicinese	1

Fonte: Autora

A área de biologia, foi mencionada em dezesseis super poderes, como mostra o Quadro 19. Alguns poderes como criocinese, hidrocinese, mimestismo e mutação foram os destaques dessa disciplina.

O Quadro 20, apresenta os super poderes apresentados na disciplina de física.

Quadro 20: Super poderes citados na disciplina de física

Super Poderes Citados nas Apresentações	Quantidade de Citações
Absorção de Energia	1
Aerocinese	1
Agilidade	1
Atmocinese	1
Audição Sonora	1
Campo Físico	1
Compensação Térmica	1
Controle da Gravidade	1
Criocinese	1
Durabilidade	1
Eletrocinese	1
Escala Paredes	1
Fator Cura	1
Fotônica	1
Hidrocinese	2
Intangibilidade	1

Invulnerabilidade	1
Levitação	1
Manipulação de Energia	2
Manipulação Mental	1
Mecânica Quântica	1
Projeção de Campo de Força	1
Resistência Superior	2
Super Força	2
Telecinese	3
Telepatia	2
Teletransporte	3
Velocidade de Nado	1
Voo	4

Fonte: Autora

A área de física, foi mencionada em vinte-nove super poderes, como mostra o Quadro 20 poder voo foi o grande destaque dessa disciplina sendo citado em quatro apresentações.

O Quadro 21, apresenta os super poderes apresentados na disciplina de química.

Quadro 21: Super poderes citados na disciplina de química

Super Poderes Citados nas Apresentações	Quantidade de Citações
Aerocinese	1
Combustão ou Queima	1
Criocinese	2
Desidratação	1
Eletrólise	1
Escala Paredes	1
Fator Cura	1
Ferrugem	1
Hidrocinese	2
Manipulação Mental	1
Mecânica Quântica	1

Projeção de Campo de Força	1
Resistência Superior	1
Telecinese	2
Toxicinese	1

Fonte: Autora

A área de química, foi mencionada em quinze super poderes, como mostra o Quadro 21. O super poder telecinese, hidrocinese, criocinese foram os destaques dessa disciplina.

Em resumo é evidente que ao comparar as três disciplinas de ciências da natureza, na explicação dos super poderes, a física se destaca, seguido pela biologia e por fim a disciplina de química. Chassot (2018), explica esse fato, ao apresentar a química como uma disciplina esotérica, explicando talvez o fato dela não ser uma disciplina em evidência na visão dos estudantes, ao explicarem os super poderes:

A situação da Química é ainda esotérica pois tem o seu objeto (se comparado com a Física, que lhe é mais próxima) muito mais distante do estudante. Átomos, moléculas, íons, elétrons, mol... Não pertencem ao senso comum das pessoas, como são, por exemplo os principais objetos da Física: corpo, massa, espaço, tempo e velocidade... (CHASSOT, 2018, p. 1)

A disciplina de física é bem comum na vida das pessoas, mesmo que elas não façam relação. Por exemplo os esportes que exigem a física dentro de vários setores, a velocidade média é muito cobrada pelos atletas, chega primeiro aquele que tiver corrido o percurso em menor tempo, resistência, reflexo, visão e assim vamos conceituando várias ações do nosso cotidiano com a física.

O Quadro 22, mostra os poderes exibidos durante as apresentações, a relação entre as super-heroínas e as disciplinas científicas (a biologia, a física e a química) que foram relacionadas aos poderes exibidos.

Quadro 22: Relação dos poderes das super-heroínas com as disciplinas científicas

Poderes encontrados nas apresentações:	Relação das super-heroínas com as disciplinas científicas que justificam os poderes	Número de citações:
Absorção de	Na Capitã Marvel houve a relação a física;	(1)

Energia		
Aerocinese	Na Tempestade houve a relação com a física, a biologia e a química	(1)
Agilidade	Na Capitã Marvel houve a relação a física;	(1)
Atmocinese	Na Tempestade houve a relação com a biologia e física	(1)
Audição Sonar	Na Mera houve a relação a física	(1)
Campo Físico	Na Ravena houve a relação com a física e a biologia	(1)
Combustão ou queima	Na Feiticeira Escarlata houve a relação com a química	(1)
Compensação térmica	Na tempestade houve a relação com a física;	(1)
Controle da gravidade	Na Capitã Marvel houve a relação com a física;	(1)
Criocinese	Na Mera houve a relação com a química e a biologia; Na Tempestade além da química e biologia houve relação também com a física	(2)
Desidratação	Na Mera houve a relação com a química e a biologia	(1)
Durabilidade	Na Capitã Marvel houve a relação com a física e a biologia	(1)
Eletrocinese	Na tempestade houve a relação com a física;	(1)
Eletrólise	Na tempestade houve a relação com a química;	(1)
Escalar paredes	Na Spider Gwen houve a relação com a física e a química	(1)
Fator Acelerador de Cura	Na Mera houve a relação com a biologia; Na Mulher Maravilha houve a relação com a Física e a Química.	(2)
Ferrugem	Na Feiticeira Escarlata houve a relação com a química	(1)
Fisiologia Xebeliana	Na Mera houve a relação com a biologia	(1)

Fotônica	Na Capitã Marvel houve a relação com a física	(1)
Hidrocinese	Na Mera e Tempestade houve relações com a química, a física e a biologia;	(2)
Intangibilidade	Na Lince Negra houve a relação com a química e a física.	(1)
Invulnerabilidade	Na Mulher Maravilha houve a relação com a física	(1)
Levitação	Na Feiticeira Escarlate houve a relação com a física	(1)
Manipulação de Energia	Na Capitã e na Ravena houve a relação com a física	(2)
Manipulação mental	Na Feiticeira Escarlate houve a relação com a química, a biologia e a física	(1)
Mecânica Quântica	Na Capitã Marvel houve a relação com a biologia, a química e a física	(1)
Mimetismo	Na Mística e na Tempestade houve a relação com a biologia.	(2)
Mutação	Na Capitã Marvel e na Tempestade houve a relação com a biologia	(2)
Pressão atmosférica	Na Capitã Marvel houve a relação com a física	(1)
Projeção de campo de força	Na Feiticeira Escarlate houve a relação com a química e a física	(1)
Resistência superior ao comum	Na Capitã Marvel e na Mera houve a relação com a física;	(2)
Sentido-aranha	Na Spider Gwen houve a relação com Biologia.	(1)
Super Força	Na Capitã Marvel e na Mera houve a relação com a física;	(2)
Super Vigor	Na Capita Marvel a habilidade relacionada a biologia	(1)
Telecinese	Na Feiticeira Escarlate e na Jean Grey houve a relação com a física e a química e na Ravena a relação foi somente com a física.	(3)
Telepatia	Na Jean Grey e na Mera houve a relação com a física	(2)

Teletransporte	Na Blink, Na Mulher Maravilha e a Ravena houve a relação com a física;	(3)
Toxicinese	Na Mera houve a relação com a química e a biologia	(1)
Velocidade de nado sobre-humana	Na Mera houve a relação com a física	(1)
Voo	Na Capitã Marvel, na Jean Grey, na Ravena e na Tempestade houve relações com a física	(4)

Fonte: Autora

Alguns poderes se destacam em mais de uma super-heroína. A capacidade de voar por exemplo foi citada em quatro super-heroínas durante as exposições dos trabalhos. Outros poderes que podemos destacar por terem sido citados em três personagens são telecinese e teletransporte. E os poderes que se destacaram em duas personagens foram criocinese, fator acelerador de cura, hidrocinese, manipulação de energia, mimetismo, mutação, resistência superior ao comum, super força e telepatia. Os demais poderes que foram apresentados apareceram somente em uma personagem.

Durante as exposições orais, foram apresentados os conceitos científicos na visão dos estudantes. A maioria dos grupos trouxeram os conceitos nos slides das apresentações e outros grupos trouxe informações extras aos slides apresentados. No Quadro 23, alguns poderes não trouxeram o conceito, mesmo assim foram citados nas apresentações como por exemplo resistência superior ao normal. Outros poderes como audição sonar trouxeram conceitos, porém os estudantes não fizeram nenhum relato sobre eles na exposição do trabalho.

O Quadro 23, apresenta os quinze poderes mais citados nos trabalhos, os conceitos definidos pelos estudantes nas apresentações orais, os comentários dos estudantes durante a exposição oral, os conceitos científicos e significados das palavras atribuídos aos poderes e as definições científicas nos poderes das super-heroínas escolhidas.

Quadro 23: Conceitos apresentados pelos estudantes relacionados aos conceitos científicos e seus significados

Poderes	Conceito definido pelos estudantes no seminário	Comentário dos estudantes durante a exposição oral	Conceitos científicos e significado das palavras atribuídos aos poderes	Definição científica no poder das super-heroínas
Audição Sonar	A ecolocalização consiste, basicamente, na utilização de ondas sonoras para identificação de objetos e outros seres vivos que possam estar “invisíveis”.	-	De acordo com Ferreira (1988, p.73) a palavra audição : é o sentido por meio do qual se percebem os sons. Ato ou processo de ouvir, escutar. Conforme o dicionário online Prioberan a palavra sonar é um aparelho de detecção de frequências ondulatórias do som que permite a localização dos submarinos. As principais frequências associadas ao ruído produzido por um navio encontram se entre 1 Hz a 100 KHz. Segundo Santos (2015, p.1) diz que a acústica submarina estuda a propagação do som na água, bem como os fenômenos associadas à interação das ondas sonoras com o meio. As ondas sonoras são ondas mecânicas, que se propagam através de pequenas oscilações das partículas do meio. Como a onda sonora se transmite por compressão e descompressão, a sua velocidade depende basicamente da elasticidade do meio.	É a possibilidade que a super-heroína tem de captar sons produzidos por ondas mecânicas que se propagam através de pequenas oscilações das partículas do meio submarino.
Criocinese	Ela é capaz de reduzir a energia cinética dos átomos e assim reduzir a temperatura, frequentemente usada para controlar, gerar ou absorver gelo.	Estelar102: <i>Criocinese: acho que todas: “Química, física e Biologia”</i>	Conforme o dicionário online Prioberan, a palavra crio exprime a noção de frio. De acordo com Matos (2010, p.361) a palavra frio : é o que tem temperatura baixa. De acordo com <i>Atkins</i> (2001, p. B26) a palavra temperatura diz quão quente ou quão fria uma amostra	É a aceleração ou abrandamento de movimento que domina a formação de gelo ou resfriamento. Portanto a

	<p>Podendo congelar qualquer coisa ou emitir frio.</p> <p>Mera é capaz de congelar as águas para usar como armas, mas ela usa essa habilidade em poucas ocasiões.</p>	<p>Estelar121: <i>Criocinese: Gelo. Conseguir fazer com que a água se transforme em gelo. Ela tem as formas certas para cada forma como ela vai usar esse poder. Por exemplo se ela sobrar na palma da mão, ela vai criar tipo uma nevasca, se ela estender os dedos ela vai atirar lâminas de gelo</i></p> <p>Batgirl66: <i>Construções de gelo... Deve ser biologia porque usa água. Deve ser química porque tem "resfriamento" de água que a temperatura fica sólida.</i></p>	<p>está. A propriedade intensiva que determina a direção na qual o calor fluirá entre dois objetos em contato. Segundo o dicionário online Prioberan, a palavra cinense e o movimento e a palavra movimento é definido por Halliday (2016, p. 55) como um dos objetos que a física estuda. Seria a rapidez com que os objetos se movem. Vamos supor que o movimento se dá ao longo de uma linha reta. A trajetória pode ser vertical, horizontal ou inclinada, mas deve ser retilínea; as forças (empurrões e puxões) modificam o movimento. O objeto está se movendo cada vez mais depressa? Cada vez mais devagar? O movimento mudou de direção? Se o movimento está mudando, a mudança é brusca ou gradual? Vamos supor que o objeto em movimento é uma partícula (ou seja, um objeto pontual, como um elétron), ou um objeto que se move como uma partícula (isto é, todas as partes do objeto se movem na mesma direção e com a mesma velocidade). Assim, por exemplo, podemos imaginar que o movimento de uma criança que desliza passivamente em um escorrega.</p>	<p>super-heróina que possui esse poder, tem a capacidade de reduzir a energia cinética do átomo abaixando a temperatura da substância, causando o resfriando ou congelando (formação gelo ou neve). O gelo formado será manipulado por essa super-heróina.</p>
<p>Fator acelerador de cura</p>	<p>1. É a capacidade que você tem de se recuperar de lesões físicas, ou doenças.</p> <p>Processo de cicatrização de</p>	<p>Jubileu79: <i>Por exemplo: quando você se machuca, o sangue flui para o local da lesão, levando consigo</i></p>	<p>De acordo com Matos (2010, p.17) a palavra acelerar significa fazer alguma coisa ficar mais rápida; apressar. Conforme Ferreira (1988, p.191) a palavra cura é o reestabelecimento da saúde. tratamento. solução, remédio,</p>	<p>A super-heróina que domina esse poder pode acelerar um tratamento reestabelecendo a saúde.</p>

	ferimentos e de cura de doenças acelerado e aprimorado.	<p><i>os glóbulos brancos. Acho que é biologia</i></p> <p>Batgirl151: <i>Pode ser explicado em parte pela Física, na qual ocorre a aceleração do processo, e pela Química, na forma em que as substâncias protetoras reagem de forma aprimorada.</i></p>	regeneração, emenda. Mattos (2010, p.222) diz que a palavra cura é fazer alguém se livrar da doença: ressabesse, sarar.	Ela consegue tratar de forma rápida uma doença. Essa heroína provavelmente consegue controlar átomos e moléculas que compõem os tecidos, os órgãos e os sistemas do corpo humano. Por essa razão, ela consegue promover essa regeneração com agilidade.
Fotônica	É a ciência da geração, emissão, transmissão, modulação, processamento, amplificação e detecção da luz. é apenas uma força de atração. Pode ser que seja também uma força de repulsão, mas não entre matéria e matéria, mas entre matéria e antimatéria.	<p>Supergirl125: <i>é porque a Capitã Marvel tem o poder de emitir um feixe de luz que é basicamente é carregado por suas mão e dedos. Talvez essa seja sua principal força. E ela tem o controle dessa força de energia que ela está emitindo e essa energia da fotônica é alimentada pelo seu</i></p>	De acordo com <i>Atkins</i> (2001, p.B13) a palavra fóton é um pacote de radiação eletromagnética tipo partícula. A energia de um fóton de frequência ν é $E = h\nu$. Em concordância, Halliday (2006, p.394) diz que, a uma onda eletromagnética (como a luz) é quantizada (pode ter apenas alguns valores de energia), e o menor valor possível de energia chamado de fóton . No caso de uma luz de frequência f , a energizado fóton é dada por $E = hf$ em que h é a constante de Planck	A super-heroína que possui esse poder consegue controlar uma onda eletromagnética (como a luz). Consegue emitir e controlar a radiação eletromagnética de partículas e quantizar sua energia em fótons.

		<p>DNA</p> <p>Jubileu82: <i>Explosão fotônica emana energia, ela pode criar um buraco branco e um buraco negro, assim ela anula a gravidade e buraco negro não existe gravidade nenhuma, assim interage com fogo, ela anula a gravidade e consegue voar, assim usando a sua capacidade do modo binário ela pode chegar na sua explosão supersônica.</i></p>	-.	
Hidrocinese	<p>1. Hydrokinetics são mostrados frequentemente para controlar o estado molecular da água, sendo capaz de manipular a água circundante no ar. Poder cinético e elementar). Mera manuseia a água manipulando-a de uma forma livre e geral. Tendo a</p>	<p>Supergirl5: <i>“isso significa que, também com as mãos ela manuseia a água de forma livre. E não só por causa desse poder. Ela trabalha a hidrocinese como poder plural, pois</i></p>	<p>Conforme o dicionário online Prioberan, a palavra hidro exprime a noção de água. De acordo com Mattos (2010, p. 33) a palavra água é um líquido transparente, sem cor, e sem cheiro, que é indispensável à existência dos seres vivos. A água representa cerca de setenta por cento do corpo humano. A palavra chinesa indica movimento como já foi descrita no poder criocinese.</p>	<p>É a aceleração ou abrandamento de movimento com o domínio da água. Portanto a super-heroína que possui esse poder, controla essa substância, manipulando-a</p>

	<p>capacidade de aumentar a densidade da água em seu redor. A heroína utiliza tal poder como poder-plural, envolvendo outros poderes. A hidrocinese da heroína é também capaz de formar escudos ou armas.</p> <p>Ela é capaz de gerar, controlar ou absorver o elemento água. É possível fazer a água escoar pelo ar, criar esferas de água cheias de pressão, cortar objetos com a água como se ela fosse uma lâmina afiada e derivados.</p>	<p><i>ela trabalha por exemplo com criocinese que não iremos falar. Ela pode trabalhar a água de quase todas as formas que ela quiser. Ela pode usar a água como escudo, como arma para se defender de um vilão, e ela muda a densidade. Ela aumenta a densidade da água.”</i></p> <p>Jubileu80: <i>quando a água está no estado líquido Mera pode facilmente transformar um clone, mexer com os átomos e deixam a molécula da água forte por assim dizer. Eu acho que é física</i></p> <p>Estelar118: <i>Hidrocinese: água, eu estabeleci uma relação</i></p>		<p>plenamente, moldando na forma que quiser, alterando seu estado físico, aumentando ou diminuindo sua temperatura, controlando a concentração e pressão.</p>
--	---	--	--	---

		<p><i>do filme dela e do filme do avatar Ang, cada um tem sua característica. Ele consegue controlar e ela consegue gerar, entendeu? A capacidade dela de controlar a água, fazer chover, fazer com que nuvens apareçam que alaga uma cidade inteira e mata seus inimigos também. Ela pode matar facilmente um inimigo, ela pode fechar um inimigo dentro dessa bolha de água, podendo até matá-lo. Tem umas máquinas hoje em dia que consegue cortar com o jato de água muitas coisas até mesmo metais e ela tem esse poder, o que ela não faria com ser humano.</i></p>		
Intangibilidad	Consegue passar seu corpo pelo	Supergirl32: <i>O único</i>	Segundo Ferreira (1988, p.365) a palavra intangilidade é	Uma super-heroína com

<p>e</p>	<p>espaço entre os átomos dos objetos ou pelo fato dela possuir matéria negra em seu corpo, o suficiente para atravessar objetos/corpos/paredes</p>	<p><i>poder dela é a intangibilidade, o resto é habilidade. No caso ela consegue seu corpo pelo espaço, objetos ou qualquer tipo de matéria. O átomo é formado por um núcleo composto por prótons de carga positivo e nêutrons sem carga, enquanto os elétrons negativos giram em torno do núcleo. Entre o núcleo e a nuvem de elétrons boa parte dos espaços fica vazio. Você pode pensar você divide o m, cm, dc.... eu esqueci o nome... Acho que é Angstrom. Explicado pela física e química. Enfim os átomos têm espaço e ela consegue fazer sua matéria atravessar nos espaços</i></p>	<p>uma habilidade em que não se pode tocar ; impalpavel, infátil, intocável. Ausência de contato. Complementado o conceito Ferreira (1988, p.201) descreve que a palavra densidade é a relação entre a massa e o volume de um corpo</p> <p>Observação: Se o volume for aumentado, consequentemente a densidade sofrerá diminuição.</p>	<p>esse poder pode atravessar qualquer tipo de matéria física. Para que isso ocorra, ela deve conseguir reduzir a densidade de seu corpo a um nível tão baixo como um espírito, se tornando incapaz de ser tocada.</p>
-----------------	---	--	--	--

		<p>vazios. E as coisas que ela toca também atravessam, senão ela atravessaria a parede e sairia pelada. Se ela toca uma pessoa ou um objeto ela também pode atravessar. Tranquilizar o batimento cardíaco da pessoa quando estiver atravessando</p>		
<p>Manipulação de energia</p>	<p>1. É a capacidade de gerar e manipular diferentes tipos de energia. Manipuladores de energia, usa a habilidade de manipular energia cinética dentro de átomos, prótons, nêutrons ou elétrons e converter a energia em calor, luz ou som. O usuário pode mover, alterar ou interromper a energia em si, objetos, seres ou espaço.</p> <p>É a capacidade para absorver formas de energia cinética em si mesmo e converter isso em</p>	<p>Estelar95: <i>Manipulação de energia: Física</i></p> <p>Batgirl54: <i>Nos desenhos, até mostra algumas partes que ela, por exemplo está lá o inimigo dela, ela consegue fazer ele ficar parado, ele fica todo paralisado e pode ser capaz até mesmo de explodir. A energia cinética é aquilo que possui devido ao seu</i></p>	<p>De acordo com Ferreira (1988, p.414) a palavra manipulação é preparar com a mão; imprimir forma a (alguma coisa) com a mão. Engendrar, forjar, maquirar.</p> <p>Segundo Atkins (2001, p.B9) a palavra energia é definida como a capacidade de um sistema realizar trabalho ou fornecer potencial e a energia que se origina da posição. A energia total é a soma da energia cinética e potencial.</p>	<p>A super-heroína com esse poder pode criar, transformar e manipular qualquer forma energia. Sendo ela elástica ou gravitacional. Energia cinética ou energia gerada pela luz, energia de radiações eletromagnéticas e até mesmo energia corporal.</p>

	<p>energia combativa como rajadas conclusivas, força e resistência evoluída. Energizando os objetos, agora possui a habilidade de causar explosões com tais. É uma variação da manipulação de energia. O usuário pode transferir energia cinética de um objeto para outro, fortalecendo assim seus ataques, ou rasgando buracos em paredes com um simples toque, transformando a energia potencial de um objeto em energia cinética, tornando-a explosiva ou fazendo com que o alvo seja incapaz de se mover ou incapaz de parar se em movimento.</p>	<p><i>movimento, isto é definido como trabalho necessário para acelerar um corpo de massa em repouso para que este adquira. Isso aqui é física pura, tanto é que estudamos isso no primeiro ano mesmo, como aquele exemplo do carro parado e se move e pá.</i></p>		
<p>Mimetismo</p>	<p>1. Mística: aparência e voz de outras pessoas e até objetos que estão em contato direto com o corpo: a explicação é que, ela controla escamas da sua pele ou as células do seu corpo para criar</p>	<p>Jubileu72: <i>A Mística controla a aparência, mas não consegue imitar o cheiro das pessoas, outro problema, é o fato de ser bem complicado imitar o</i></p>	<p>De acordo com Silverthorn (2017, p. 357) a palavra mimetizar é igual a imitar. Em concordância Ferreira (1988, p.433) diz que a palavra mimetismo é o fenômeno que consiste em tomarem diversos animais a cor e configuração dos objetos em cujo meio vivem, ou de outros animais de grupos diferentes. Ocorre no camaleão, em</p>	<p>A super-heroína que domina esse poder, consegue alterar suas características físicas como forma e cor. Se transforma e se</p>

	<p>os padrões que imitam. A explicação que a Marvel dá aos seus poderes é que, ela consegue reorganizar os átomos do seu corpo. Estudando uma foto, ela consegue até copiar o visual. seria bem difícil saber o cheiro de uma pessoa, pois varia ao longo do dia, do ano, ou com tempo sem banho. Mesmo que seu corpo, fosse capaz de mudar a composição do suor ou até das bactérias, que crescem na pele, ela teria que conviver a bastante tempo com alguém para isso.</p> <p>mimetismo: imitar: aparência e voz de outras pessoas e até objetos que estão em contato direto com o corpo;</p> <p>Tempestade: No seu nível mais alto (Nível Ômega) adquire a capacidade do mimetismo glacial e mimetismo de sereia, que, basicamente, é a capacidade de se transformar em gelo ou em</p>	<p><i>corpo principalmente o peso de um colosso ou de um bebê.</i></p> <p>Estelar118: <i>Todas os elementos que ela controla, ela consegue usar a técnica do mimetismo. Ela consegue se transformar na matéria que ela controlando, podendo virar eletricidade, ar ou gelo.</i></p>	<p>borboletas,etc e Mattos (2010, p.494) diz que a palavra mimetismo: é a capacidade que alguns animais tem de tomar a cor e a forma do meio em que vivem ou a forma de outros animais de espécies diferentes.</p>	<p>remodelar como quer. Ela consegue comandar os átomos e as moléculas que compõem seu corpo, alterando inclusive as informações do genoma presente nas moléculas do seu DNA.</p>
--	---	--	---	---

	uma sereia.			
Mutação	Proporciona: híbrido, super força, resistência, velocidade e pela física: voo, modo binário e explosão fotônica	<p>Supergirl25: <i>O DNA foi modificado na explicação. Existem duas teorias pelo qual ela tem esses poderes que foi da explosão que ela implantou o chip e na explosão da nave que ela era apaixonada pelo capitão Marvel, e até então ela era uma humana normal. Tem duas razões a isso, nas histórias da Capitã Marvel que foi essa do filme que colocaram o chip nela que não sabe que ela tem os poderes e tem a outra história que a Capita Marvel pegou um pouco dos poderes do Capitão Marvel.</i></p> <p>Jubileu81: <i>Híbrida:</i></p>	<p>Segundo Robertis (2006, p.275) o material genético encontra-se em constante de perigo de ser alterado, não somente pela ação de agentes ambientais, mas também espontaneamente, como, por exemplo, em consequência de erros que ocorrem durante a replicação. Quando as alterações do genoma envolvem um ou poucos nucleotídeos, denominam-se mutações gênicas. Conforme Robertis (2006, p. 198) nas moléculas de DNA estão depositadas as informações genéticas da célula, e todas as células têm conjuntos virtualmente idênticos de moléculas de DNA. A totalidade da informação genética depositada no DNA leva o nome de genoma.</p> <p>Segundo Ferreira (1988, p.340) a palavra híbrido é originária do cruzamento de espécies diferentes.</p>	<p>A super-heroína com esse poder possui o genoma alterado ou consegue alterar esse genoma. Podendo se tornar híbrida, resistente ou possuir vários outros poderes a partir dessa modificação genética.</p>

		<p><i> fusão de duas espécies diferentes, como nos animais o gênero dominante prevalece. Como a mãe dela nasceu em outro planeta, então ela terá vantagens. O planeta tem gravidade e é diferente, o corpo tem mais força e mais resistência física e mais velocidade. Assim, agrega as toxinas e venenos. Sobrevivendo bem no mundo dos Kree (são a raça guerreira que protege).</i></p> <p>Estelar102: <i>Fala sobre o DNA dela porque ela é mutante. Mutaçao é um tipo de alteraçao genética. Nunca vai dar 100% igual, de pai para filha, pois de pai para</i></p>		
--	--	---	--	--

		<i>filho existe uma mínima mutação. Nos X-Men o pensamento foi benéfico. A tempestade tem sua mutação genética</i>		
Resistência Superior ao comum		Batgirl165: <i>Resistência: envolve a física</i>	De acordo com Ferreira (1988, p.566) a palavra resistência é a força que defende um organismo do desgaste de doença, cansaço, fome etc. Força que se opõe ao movimento do sistema. Segundo Ferreira (1988, p.617) a palavra superior significa que está mais acima que; mais elevado; súpero. Que atingiu um grau muito elevado. De qualidade excelente. Conforme Ferreira (1988, p.165) a palavra comum é pertencente a todos ou a muitos. Habitual, normal, usual, geral. Feito em sociedade ou em comunidade.	A super-heroína com esse poder possui uma resistência de alta qualidade, sendo superior a maioria das pessoas. A sua fisiologia e anatomia colaboram para essa resistência.
Sentido Aranha	O ato reflexo é o mais rápido mecanismo de estímulo e resposta do sistema nervoso. Ocorre quando reagimos de maneira instantânea e involuntária a estímulos ambientais. Alguns reflexos são inatos, como a flexão da perna de um recém-nascido ao se fazer	Supergirl13: <i>Sentido aranha, tipo quando você faz cócegas em alguém, o que faz sorrir é o reflexo dela. Quando você começa a fazer cócegas ativa não sei o quê no cérebro, aí ele faz a pessoa mover um</i>	Segundo Ferreira (1988, p.594) a palavra sentido é cada uma das formas de receber sensações, segundo os órgãos destas. Conforme Ferreira (1988, p. 56) a palavra aranha se refere ao animal artrópode aracnídeo, da ordem dos araneídeos, de cefalolórax e abdome não segmentados, unidos por pedúnculo estreito, quilíferas terminadas em ponta para inoculação de peçonha, abdome com glândulas ou fiandeiras que segregam seda, com a qual fazem teias. A maioria das espécies são terrestres e predadoras de outros	É a possibilidade que a super-heroína tem de captar sentidos através de ondas mecânicas.

	<p>cócegas em seus pés.)</p>	<p><i>movimento, para tirar aquilo que a pessoa está fazendo, podendo ser no pé, no pescoço embaixo das axilas. Dependendo da pessoa ela não tem o mesmo reflexo para sentir cocegas, essas coisas</i></p>	<p>artrópodes. De acordo com Silva (2005, p.20 -21) Nas aranhas as vibrações produzidas na teia são captadas através de pelos sensoriais, quando a presa a toca. As espécies de aranhas respondem a estímulos diferentes e possuem padrões de ataques distintos. Contudo, para as aranhas tecedoras, as tricobótrias concentradas principalmente nos palpos e as fendas nas pernas permitem-lhes explorar o ambiente, através da captação de vibrações. Estas também são transmitidas pelos fios de seda.</p> <p>Conforme Silverthorn (2017, p. 311) os sentidos especiais da visão, da audição, da gustação e da olfação (odor) possuem diferentes regiões do encéfalo dedicadas a processar os seus estímulos sensoriais. O córtex visual, localizado no lobo occipital, recebe informações dos olhos. O córtex auditivo, localizado no lobo temporal, recebe informações das orelhas. O córtex olfatório, uma pequena região do lobo temporal, recebe aferências dos quimiorreceptores do nariz. O córtex gustatório, mais profundamente no hemisfério perto da borda do lobo frontal, recebe informações sensoriais dos botões gustatórios.</p> <p>De acordo com Halliday (2006, p. 275) as ondas mecânicas. são as mais conhecidas, já que estão presentes em toda parte; são, por exemplo, as ondas do mar, as ondas sonoras e as ondas sísmicas. Todas possuem duas</p>	
--	------------------------------	--	---	--

			características: são governadas pelas leis de Newton e existem apenas em meios materiais, como a água, o ar e as rochas.	
Telecinese	<p>1. Mas recentemente ela passou a ter telecinese molecular podendo teleportar, dissolver, retalhar objetos manipulando os as moléculas do objeto, ela também pode explodir coisas manipulando os átomos das partículas fazendo com que explodam, ela pode desviar raios, lasers, calor etc.</p> <p>2. É um fenômeno mental que consiste na suposta capacidade de alguns indivíduos em mover objetos através da sua força ou poder mental. Mas para mover um objeto desta maneira... requer energia para superar sua inércia, atrito, gravidade e quaisquer outras forças que estão sendo aplicadas a ele. Normalmente, essa energia deve ser transmitida através da força</p>	<p>Batgirl36: <i>Telecinese: Podendo tele portar. Fazer os objetos, podendo as coisas manipulando as moléculas do objeto. Ela pode explodir coisas explodindo manipulando os átomos os átomos e desviar os lazeres. Achamos que é física e química por causa das explosões e átomos.</i></p> <p>Batgirl155: <i>Por exemplo se eu tivesse esse poder eu poderia levantar a cadeira sem encostar nela e fazer o que eu quiser com ela. E a gravidade é uma das quatro forças fundamentais, para ficar</i></p>	<p>Conforme o dicionário online Prioberan, a palavra tele exprime a noção de distância exprime a noção de água. De acordo com Mattos (2010, p. 269) a palavra distância é o espaço que separa pessoas ou coisas. A palavra cinense indica movimento como já foi descrita no poder criocinese. De acordo com Mattos (2010, p.161) o cérebro comanda o corpo. E conforme Mattos (2010, p.489) a palavra mente é a faculdade de pensar: espírito, intelecto. De acordo com Halliday (2016, p.274) as ondas mecânicas só podem existir em meios materiais e são governadas pelas leis de Newton. As ondas mecânicas transversais, como as que existem em uma corda esticada, são ondas nas quais as partículas do meio oscilam perpendicularmente à direção de propagação da onda. As ondas nas quais as partículas do meio oscilam na direção de propagação da onda são chamadas de ondas longitudinais. • Uma onda senoidal que se propaga no sentido positivo do eixo X.</p>	<p>É a aceleração ou abrandamento de movimento controlado pela distância. Portanto a super-heroína que possui esse poder, pode dominar a substância, sem precisar estar próximo a ela. Como esse poder é controlado pela distância, provavelmente ele será executado no crânio com emissões de ondas que se estendessem mais do que alguns milímetros podendo mover objetos.</p>

	<p>física aplicada diretamente ao objeto para assim movê-lo na direção desejada. Uma partícula que é teorizada, mas ainda não comprovada, é o gráviton. Se pudéssemos manipular a rotação de partículas biologicamente a distância, então poderíamos manipular os campos de gravidade. Você poderia provocar a mudança de todos os giros de todos os grávitons e assim mover alguma coisa. Uma alternativa seria mudar o campo de gravitação em torno do objeto que você deseja controlar, que seria teoricamente mais fácil.</p> <p>Psicocinesia, ou ainda Porque, se refere à suposta habilidade de influência da mente sobre objetos ou sobre o meio ambiente, sem o uso dos músculos ou qualquer força física conhecida”, sintetiza a pesquisadora Vanessa Corredato.</p>	<p><i>mais fácil desse poder ser executado deveria mover o campo gravitacional para conseguir mover com a mente. Aqui dá para explicar com mecânica newtoniana, onde o campo vetorial que representa atração gravitacional que entorno como massiva exerce sobre os outros corpos sem especificar qual é o corpo que está sendo atraído. Então, se eu pudesse deixar atração gravitacional mais forte eu poderia atrair o objeto até mim, porque teoricamente se a gente for até o sol no foguete nós seremos atraídos devido a força gravitacional dele, então teoricamente se eu tivesse</i></p>		
--	---	--	--	--

	<p>Ou seja, uma energia exteriorizada pelo corpo que seria capaz de provocar um efeito mecânico.</p>	<p><i>a força gravitacional maior poderia atrair a cadeira até mim. E é isso. Minha parte envolve mais a física</i></p> <p>Estelar113: <i>Uma maneira de explicar a Telecinese é por meio da física, e acho que química também. Exemplo prótons e elétrons, as cargas positivas atraem cargas negativas e vice-versa. Ela consegue separar isso e puxar as coisas. Por meios de estudos em faculdades, eles estão conseguindo desenvolver métodos tecnológicos para que isso seja possível</i></p>		
Telepatia	<p>1. Quando entramos no campo da telepatia, estamos tratando da impressionante habilidade de</p>	<p>Estelar111: <i>ela não existe sem ser por meios tecnológicos, os</i></p>	<p>A palavra tele exprime a noção de distância como visto anteriormente. Conforme o dicionário online Prioberan, a</p>	<p>A super-heroína com esse poder consegue transmitir ou comunicar extra-</p>

	<p>comunicação direta entre mentes, sem o uso de qualquer um dos sentidos conhecidos. Ou seja, a informação chega à consciência das pessoas à distância ou mesmo em salas fechadas com isolamento sensorial.</p> <p>Mera consegue comunicar com outros Atlantes por via telepática. Mas não possui o poder de falar com os animais marinhos como Aquaman.</p>	<p><i>cientistas dizem que não é possível você, testar telepatia sem nenhum material. Hoje em dia, existem capacetes com esse “poder”, é usado em jogos. O Japão explora bem essa área da telepatia. Que você pensa no movimento e o capacete lê e transforma isso em movimento do jogo</i></p>	<p>palavra patia exprime a noção de prática. De acordo com Ferreira (1988, p. 629) a palavra tetelepatia é a transmissão ou comunicação extra-sensorial de pensamentos e sensações, à distância, entre duas ou mais pessoas. De acordo com Halliday (2016, p.274) as ondas mecânicas só podem existir em meios materiais e são governadas pelas leis de Newton. As ondas mecânicas transversais, como as que existem em uma corda esticada, são ondas nas quais as partículas do meio oscilam perpendicularmente à direção de propagação da onda. As ondas nas quais as partículas do meio oscilam na direção de propagação da onda são chamadas de ondas longitudinais. • Uma onda senoidal que se propaga no sentido positivo do eixo X.</p>	<p>sensorial, pensamentos e sensações, à distância, através de ondas, com duas ou mais pessoas.</p>
<p>Teletransporte</p>	<p>1. Os elétrons, que constituem os átomos, aparentemente se tele transportam de uma camada de energia para outra, na eletrosfera. Inclusive, um estudo realizado por cientistas da Universidade de Maryland e Michigan, nos Estados Unidos, resultou no teletransporte de um átomo inteiro a uma distância de 1 metro. Ora,</p>	<p>Jubileu88: <i>Ela arremessa cristais de gelo e abre portais, teletransporte. Nas séries que ela participar ela tem familiaridade com os locais</i></p> <p>Jubileu87: <i>O Teletransporte está nas leis fundamentais da</i></p>	<p>A palavra tele exprime a noção de distância como visto anteriormente. De acordo com Ferreira (1988, p.645) a palavra transporte é o ato, efeito ou operação de transportar; transportação, transportamento e transportar é conduzir ou levar de um lugar para outro lugar. Knobel (2014, p.1) diz que o teletransporte, comum em filmes do gênero, deixou de ser irreal para um grupo de pesquisadores austríacos há uma década. Eles conseguiram teletransportar fótons de um lado ao outro do rio Danúbio. Não é exatamente o que se espera do</p>	<p>A super-heroína com esse poder consegue dominar tempo e espaço conduzir ou levar de forma instantânea uma substância de um lugar para outro. Além disso, ela terá condições de desintegrar os átomos e conseguiri rearranjá-los</p>

	<p>se nós somos constituídos de uma coleção imensa de átomos, e eles possuem a capacidade de se teletransportar, por que nós também não haveríamos de tê-la? Claro que isso ainda requer muita pesquisa, muito estudo e que ainda estamos longe de conseguirmos essa façanha. Mas, pela lógica, temos potencial.</p> <p>2. O que acontece é que os elétrons, que constituem os átomos, aparentemente se teletransportam de uma camada de energia para outra, na eletrosfera. Inclusive, um estudo realizado por cientistas da Universidade de Maryland e Michigan, nos Estados Unidos, resultou no teletransporte de um átomo inteiro a uma distância de 1 metro. Ora, se nós somos constituídos de uma coleção imensa de átomos, e eles possuem</p>	<p><i>mecânica quântica. É estudado na física. É um portal.</i></p> <p>Jubileu67: <i>Entra na questão temporal, esse espaço é infinito tem energia e matéria e essa faz com que essas energias se transformam em matéria e a matéria se transforma em energia e isso é o teletransporte.</i></p> <p>Batgirl51:<i>Também pode ser explicado através da Física, já que para realizar este processo é preciso teletransportar cada partícula e cada átomo do corpo ou objeto desejado.</i></p>	<p>teletransporte para o dia a dia, mas já é bastante promissor. De acordo com Präss (2009), o teletransporte ou tele porte é o processo de moção de objetos de um lugar para outro, em curto intervalo de tempo, sem a passagem pelo espaço intermediário.</p>	<p>eles novamente.</p>
--	--	---	--	------------------------

	<p>a capacidade de se teletransportar, por que nós também não haveríamos de tê-la? Claro que isso ainda requer muita pesquisa, muito estudo e que ainda estamos longe de conseguirmos essa façanha. Mas, pela lógica, temos potencial.</p> <p>Teletransporte: Ela pode se teletransportar, através da meditação, projetando uma imagem mental de si mesma enquanto meditando.</p>			
Voo	<p>1. Carol é capaz de se impulsionar através do ar e do vácuo do espaço em velocidades extraordinárias. Embora sua velocidade máxima seja desconhecida, ela já foi vista voando a três vezes a velocidade do som durante várias horas, então é provável que ela possa ir muito mais rápido.</p> <p>2. A ideia mais plausível para um ser humano voar de maneira</p>	<p>Estelar93: <i>Capacidade de voar: Física</i></p> <p>Jubileu82: <i>o modo binário se encaixa a uma forma insana, ele se liga em buraco branco. Ou seja, os poderes dela são imensos. O único buraco branco comprovado mais ou menos até hoje foi o big bang. Agora imagina</i></p>	<p>Segundo Mattos (2010, p.677) a palavra voar é sustentar-se ou mover-se no ar por meio de asas ou de aeronaves. Ir pelo ar com grande rapidez. A palavra oco é definida por Ferreira (1988, p.462) como algo que não tem medula ou miolo. Vazio, vão, esvaziado. A palavra aerodinâmica por Ferreira (1988, p.18) como o estudo do ar e outros gases em movimento, no tocante às suas propriedades e características e às forças que exercem em corpos sólidos neles imersos.</p> <p>Curiosidade: O Colomba Cri-cri é um avião civil para um tripulante, sendo o menor bimotor do mundo, foi desenvolvido e produzido na década de 1970 pelo</p>	<p>Considerando que as super-heroínas (Capitã Marvel, Jean Grey, Ravena e Tempestade), possuem um corpo padronizado humano, e que esses corpos não são aerodinâmicos (apesar de possuírem as musculaturas poderosas os ossos não são ocos), o voo seria possível com</p>

<p>mais parecida possível com o Superman, por exemplo, seria através de jatos propulsores, como faz o Homem de Ferro, por meio de muita tecnologia. Outra opção seria por intermédio de asas. (Porém, essa também não é uma alternativa muito viável, já que teria de haver uma mudança estrutural no corpo humano. Sem alteração alguma no corpo humano, seriam necessárias asas com envergadura de 20 metros, já que nossa estrutura corporal é demasiadamente maciça.)</p> <p>Capacidade de voar de forma estável em seu vento, seu humor afeta o clima</p>	<p><i>uma pessoa ter o poder do big bang. Ela pode gerar calor, gerar radiação e gerar energia.</i></p> <p>Estelar112: Física explica o voo pela gravidade</p> <p>Jubileu68: Voo ignorar a gravidade e se locomover livremente no ar, essas coisas;</p>	<p>engenheiro francês Michel Colomban. É uma aeronave de asa baixa, com cabine de bolha, com trem de pouso tricíclico e dois motores montados no pilão frontal em configuração por tração, com capacidade para fazer acrobacias.</p> <table border="1" data-bbox="1131 454 1787 603"> <tr> <td>Velocidade máxima</td> <td>220 km/h</td> </tr> <tr> <td>Velocidade de cruzeiro</td> <td>185 km/h</td> </tr> </table> <p>Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Colomban_Cri-cri</p>	Velocidade máxima	220 km/h	Velocidade de cruzeiro	185 km/h	<p>saltos. A leis de Newton dizem que para cada ação, existe uma reação contrária. Então quando elas se abaixassem e se jogassem para saltar, precisariam de uma grande velocidade para que o pulo fosse o ideal. Na Terra devido a força gravitacional, para que um pequeno pulo fosse eficaz deveria atingir no mínimo 200km/h (comparando com o potencial do Cri-cri).</p>
Velocidade máxima	220 km/h						
Velocidade de cruzeiro	185 km/h						

O Quadro 24 apresenta, os quinze poderes citados no Quadro 23, classificados em níveis de aproximação dos conceitos dos estudantes com a concepção científica presentes nas disciplinas de ciências. Os resultados que apresentam o nível mostram que os estudantes não tiveram êxito nas suas explicações, pois não houve base científica presente nos argumentos. Os resultados que exibiram o nível 2, indicam que os conceitos apresentados pelos estudantes foram parcialmente aproximados dos conceitos científicos, demonstrando que os estudantes

apresentaram conceitos incompletos ou com pequenas falhas. Os resultados que mostraram o nível 3 estão de acordo com o ponto de vista científico desejado, ou seja, os conceitos apresentados pelos estudantes, estão bem próximos dos conceitos definidos pela ciência.

Quadro 24: Níveis de aproximação de conceitos

Poderes	Comparação dos conceitos	Nível
Audição Sonar	<p>Conceito único: A eco localização consiste, basicamente, na utilização de ondas sonoras para identificação de objetos e outros seres vivos que possam estar “invisíveis”.</p> <p>Conceito científico: É a possibilidade que a super-heroína tem de captar sons produzidos por ondas mecânicas que se propagam através de pequenas oscilações das partículas do meio submarino.</p>	Conceito: Nível 3
Criocinese	<p>Conceito 1: Ela é capaz de reduzir a energia cinética dos átomos e assim reduzir a temperatura, frequentemente usada para controlar, gerar ou absorver gelo. Podendo congelar qualquer coisa ou emitir frio.</p> <p>Conceito 2: Mera é capaz de congelar as águas para usar como armas, mas ela usa essa habilidade em poucas ocasiões.</p> <p>Conceito científico: É a aceleração ou abrandamento de movimento que domina a formação de gelo ou resfriamento. Portanto a super-heroína que possui esse poder, tem a capacidade de reduzir a energia cinética do átomo abaixando a temperatura da substância, causando o resfriando ou congelando (formação de gelo ou neve). O gelo formado será manipulado por essa super-heroína.</p>	<p>Conceito 1: Nível 3</p> <p>Conceito 2: Nível 1 (não apresentou o conceito, explicou somente o poder).</p>
Fator acelerador de cura	<p>Conceito 1: É a capacidade que você tem de se recuperar de lesões físicas, ou doenças.</p> <p>Conceito 2: Processo de cicatrização de ferimentos e de cura de doenças acelerado e aprimorado.</p> <p>Conceito científico: A super-heroína que domina esse poder pode acelerar um tratamento reestabelecendo a saúde. Ela consegue tratar de forma rápida uma doença. Essa heroína provavelmente consegue controlar átomos e moléculas que compõem os tecidos, os órgãos e os sistemas do corpo humano. Por essa razão, ela consegue promover essa regeneração com</p>	<p>Conceito 1: Nível 2</p> <p>Conceito 2: Nível 2</p>

	agilidade.	
Fotônica	<p>Conceito único: É a ciência da geração, emissão, transmissão, modulação, processamento, amplificação e detecção da luz. É apenas uma força de atração. Pode ser que seja também uma força de repulsão, mas não entre matéria e matéria, mas entre matéria e antimatéria.</p> <p>Conceito científico: A super-heroína que possui esse poder consegue controlar uma onda eletromagnética (como a luz). Consegue emitir e controlar a radiação eletromagnética de partículas e quantizar sua energia em fótons.</p>	Conceito: Nível 3
Hidrocinese	<p>Conceito 1: Hydrokinetics são mostrados frequentemente para controlar o estado molecular da água, sendo capaz de manipular a água circundante no ar. Poder cinético e elementar. Mera manuseia a água manipulando-a de uma forma livre e geral. Tendo a capacidade de aumentar a densidade da água em seu redor. A heroína utiliza tal poder como poder-plural, envolvendo outros poderes. A hidrocinese da heroína é também capaz de formar escudos ou armas.</p> <p>Conceito 2: Ela é capaz de gerar, controlar ou absorver o elemento água. É possível fazer a água escoar pelo ar, criar esferas de água cheias de pressão, cortar objetos com a água como se ela fosse uma lâmina afiada e derivados.</p> <p>Conceito científico: É a aceleração ou abrandamento de movimento com o domínio da água. Portanto a super-heroína que possui esse poder, controla essa substância, manipulando-a plenamente, moldando na forma que quiser, alterando seu estado físico, aumentando ou diminuindo sua temperatura, controlando a concentração e pressão.</p>	<p>Conceito 1: Nível 3</p> <p>Conceito 2: Nível 3</p>
Intangibilidade	<p>Conceito único: Consegue passar seu corpo pelo espaço entre os átomos dos objetos ou pelo fato dela possuir matéria negra em seu corpo, o suficiente para atravessar objetos/corpos/paredes</p> <p>Conceito científico: Uma super-heroína com esse poder pode atravessar qualquer tipo de matéria física. Para que isso ocorra, ela deve conseguir reduzir a densidade de seu corpo a um nível tão baixo como um espírito, se tornando incapaz de ser tocada.</p>	Conceito: Nível 1
Manipulação de	<p>Conceito 1: É a capacidade de gerar e manipular diferentes tipos de energia. Manipuladores de energia, usa a habilidade de</p>	Conceito 1: Nível 3

energia	<p>manipular energia cinética dentro de átomos, prótons, nêutrons ou elétrons e converter a energia em calor, luz ou som. O usuário pode mover, alterar ou interromper a energia em si, objetos, seres ou espaço.</p> <p>Conceito 2: É a capacidade para absorver formas de energia cinética em si mesmo e converter isso em energia combativa como rajadas conclusivas, força e resistência evoluída. Energizando os objetos, agora possui a habilidade de causar explosões com tais. É uma variação da manipulação de energia. O usuário pode transferir energia cinética de um objeto para outro, fortalecendo assim seus ataques, ou rasgando buracos em paredes com um simples toque, transformando a energia potencial de um objeto em energia cinética, tornando-a explosiva ou fazendo com que o alvo seja incapaz de se mover ou incapaz de parar se em movimento.</p> <p>Conceito científico: A super-heroína com esse poder pode criar, transformar e manipular qualquer forma energia. Sendo ela elástica ou gravitacional. Energia cinética ou energia gerada pela luz, energia de radiações eletromagnéticas e até mesmo energia corporal.</p>	Conceito 2: Nível 3
Mimetismo	<p>Conceito 1: (Mística) aparência e voz de outras pessoas e até objetos que estão em contato direto com o corpo: a explicação é que, ela controla escamas da sua pele ou as células do seu corpo para criar os padrões que imitam. A explicação que a Marvel da aos seus poderes é que, ela consegue reorganizar os átomos do seu corpo. Estudando uma foto, ela consegue até copiar o visual. seria bem difícil saber o cheiro de uma pessoa, pois varia ao longo do dia, do ano, ou com tempo sem banho. Mesmo que seu corpo, fosse capaz de mudar a composição do seu suor ou até das bactérias, que crescem na pele, ela teria que conviver a bastante tempo com alguém para isso. mimestismo: imitar: aparência e voz de outras pessoas e até objetos que estão em contato direto com o corpo;</p> <p>Conceito 2: (Tempestade) no seu nível mais alto (Nível Ômega) adquire a capacidade do mimetismo glacial e mimetismo de sereia, que, basicamente, é a capacidade de se transformar em gelo ou em uma sereia.</p> <p>Conceito científico: A super-heroína que domina esse poder, consegue alterar suas características físicas como forma e cor. Se transforma e se remodelar como quer. Ela consegue comandar os átomos e as moléculas que compõem seu corpo, alterando inclusive as informações do genoma presente nas moléculas do seu DNA.</p>	Conceito 1: Nível 3 Conceito 2: Nível 3
Mutação	Conceito único: Proporciona: híbrido, super força, resistência, velocidade e pela física: voo, modo binário e explosão fotônica.	Conceito: Nível 2

	Conceito científico: A super-heroína com esse poder possui o genoma alterado ou consegue alterar esse genoma. Podendo se tornar híbrida, resistente ou possuir vários outros poderes a partir dessa modificação genética.	
Resistência Superior ao comum	Batgirl65: <i>Resistência: envolve a física</i> Conceito científico: A super-heroína com esse poder possui uma resistência de alta qualidade, sendo superior a maioria das pessoas. A sua fisiologia e anatomia colaboram para essa resistência.	Conceito: Nível 1
Sentido Aranha	Conceito único: O ato reflexo é o mais rápido mecanismo de estímulo e resposta do sistema nervoso. Ocorre quando reagimos de maneira instantânea e involuntária a estímulos ambientais. Alguns reflexos são inatos, como a flexão da perna de um recém-nascido ao se fazer cócegas em seus pés. Conceito científico: É a possibilidade que a super-heroína tem de captar sentidos através de ondas mecânicas. Nas aranhas as vibrações produzidas na teia são captadas através de pelos sensoriais, quando a presa a toca. As espécies de aranhas respondem a estímulos diferentes e possuem padrões de ataques distintos. Contudo, para as aranhas tecedoras, as tricobótrias concentradas principalmente nos palpos e as fendas nas pernas permitem-lhes explorar o ambiente, através da captação de vibrações. Estas também são transmitidas pelos fios de seda.	Conceito: Nível 3
Telecinese	Conceito 1: Mas recentemente ela passou a ter telecinese molecular podendo teleportar, dissolver, retalhar objetos manipulando os as moléculas do objeto, ela também pode explodir coisas manipulando os átomos das partículas fazendo com que explodam, ela pode desviar raios, lasers, calor etc. Conceito 2: É um fenômeno mental que consiste na suposta capacidade de alguns indivíduos em mover objetos através da sua força ou poder mental. Mas para mover um objeto desta maneira... requer energia para superar sua inércia, atrito, gravidade e quaisquer outras forças que estão sendo aplicadas a ele. Normalmente, essa energia deve ser transmitida através da força física aplicada diretamente ao objeto para assim movê-lo na direção desejada. Uma partícula que é teorizada, mas ainda não comprovada, é o gráviton. Se pudéssemos manipular a rotação de partículas biologicamente a distância, então poderíamos manipular os campos de gravidade. Você poderia provocar a mudança de todos os giros de todos os grávitons e assim mover alguma coisa. Uma alternativa seria mudar o campo de gravitação em torno do objeto que você deseja controlar, que seria teoricamente mais fácil. Conceito 3: Psicocinesia, ou ainda, se refere à suposta habilidade de influência da mente sobre objetos ou sobre o meio	Conceito 1: Nível 2 Conceito 2: Nível 3 Conceito 3: Nível 3

	<p>ambiente, sem o uso dos músculos ou qualquer força física conhecida”, sintetiza a pesquisadora Vanessa Corredato. Ou seja, uma energia exteriorizada pelo corpo que seria capaz de provocar um efeito mecânico.</p> <p>Conceito científico: É a aceleração ou abrandamento de movimento controlado pela distância. Portanto a super-heroína que possui esse poder, pode dominar a substância, sem precisar estar próximo a ela. Como esse poder é controlado pela distância, provavelmente ele será executado no crânio com emissões de ondas que se estendessem mais do que alguns milímetros podendo mover objetos.</p>	
Telepatia	<p>Conceito 1: Quando entramos no campo da telepatia, estamos tratando da impressionante habilidade de comunicação direta entre mentes, sem o uso de qualquer um dos sentidos conhecidos. Ou seja, a informação chega à consciência das pessoas à distância ou mesmo em salas fechadas com isolamento sensorial.</p> <p>Conceito 2: Mera consegue comunicar com outros Atlantes por via telepática. Mas não possui o poder de falar com os animais marinhos como Aquaman.</p> <p>Conceito científico: A super-heroína com esse poder consegue transmitir ou comunicar extra-sensorial, pensamentos e sensações, à distância, através de ondas, com duas ou mais pessoas.</p>	<p>Conceito 1: Nível 3</p> <p>Conceito 2: Nível 1</p>
Teletransporte	<p>Conceito 1: Os elétrons, que constituem os átomos, aparentemente se tele transportam de uma camada de energia para outra, na eletrosfera. Inclusive, um estudo realizado por cientistas da Universidade de Maryland e Michigan, nos Estados Unidos, resultou no teletransporte de um átomo inteiro a uma distância de 1 metro. Ora, se nós somos constituídos de uma coleção imensa de átomos, e eles possuem a capacidade de se teletransportar, por que nós também não haveríamos de tê-la? Claro que isso ainda requer muita pesquisa, muito estudo e que ainda estamos longe de conseguirmos essa façanha. Mas, pela lógica, temos potencial.</p> <p>Conceito 2: Ela pode se teletransportar, através da meditação, projetando uma imagem mental de si mesma enquanto meditando.</p> <p>Conceito científico: A super-heroína com esse poder consegue dominar tempo e espaço conduzir ou levar de forma</p>	<p>Conceito 1: Nível 3</p> <p>Conceito 2: Nível 1</p>

	instantânea uma substância de um lugar para outro. Além disso, ela terá condições de desintegrar os átomos e conseguiu rearranjá-los eles novamente.	
Voo	<p>Conceito 1: Carol é capaz de se impulsionar através do ar e do vácuo do espaço em velocidades extraordinárias. Embora sua velocidade máxima seja desconhecida, ela já foi vista voando a três vezes a velocidade do som durante várias horas, então é provável que ela possa ir muito mais rápido.</p> <p>Conceito 2: A ideia mais plausível para um ser humano voar de maneira mais parecida possível com o Superman, por exemplo, seria através de jatos propulsores, como faz o Homem de Ferro, por meio de muita tecnologia. Outra opção seria por intermédio de asas. (Porém, essa também não é uma alternativa muito viável, já que teria de haver uma mudança estrutural no corpo humano. Sem alteração alguma no corpo humano, seriam necessárias asas com envergadura de 20 metros, já que nossa estrutura corporal é demasiadamente maciça.)</p> <p>Conceito 3: Capacidade de voar de forma estável em seu vento, seu humor afeta o clima</p> <p>Conceito científico: Considerando que as super-heroínas (Capitã Marvel, Jean Grey, Ravena e Tempestade), possuem um corpo padronizado humano, e que esses corpos não são aerodinâmicos (apesar de possuírem as musculaturas poderosas os ossos não são ocos), o voo seria possível com saltos. A leis de Newton dizem que para cada ação, existe uma reação contrária. Então quando elas se abaixassem e se jogassem para saltar, precisariam de uma grande velocidade para que o pulo fosse o ideal. Na Terra devido a força gravitacional, para que um pequeno pulo fosse eficaz deveria atingir no mínimo 200km/h (comparando com o potencial do Cri-cri).</p>	<p>Conceito 1: Nível 2</p> <p>Conceito 2: Nível 3</p> <p>Conceito 3: Nível 1</p>
<p>Fonte: Autora</p> <p>De acordo com o Quadro 24 podemos comprovar os níveis de aproximação entre os conceitos e os níveis indicados para cada relação e a Tabela 7 exprime a quantidade de cada nível encontrado nas relações dos conceitos científicos e os conceitos no ponto de vista dos estudantes.</p>		

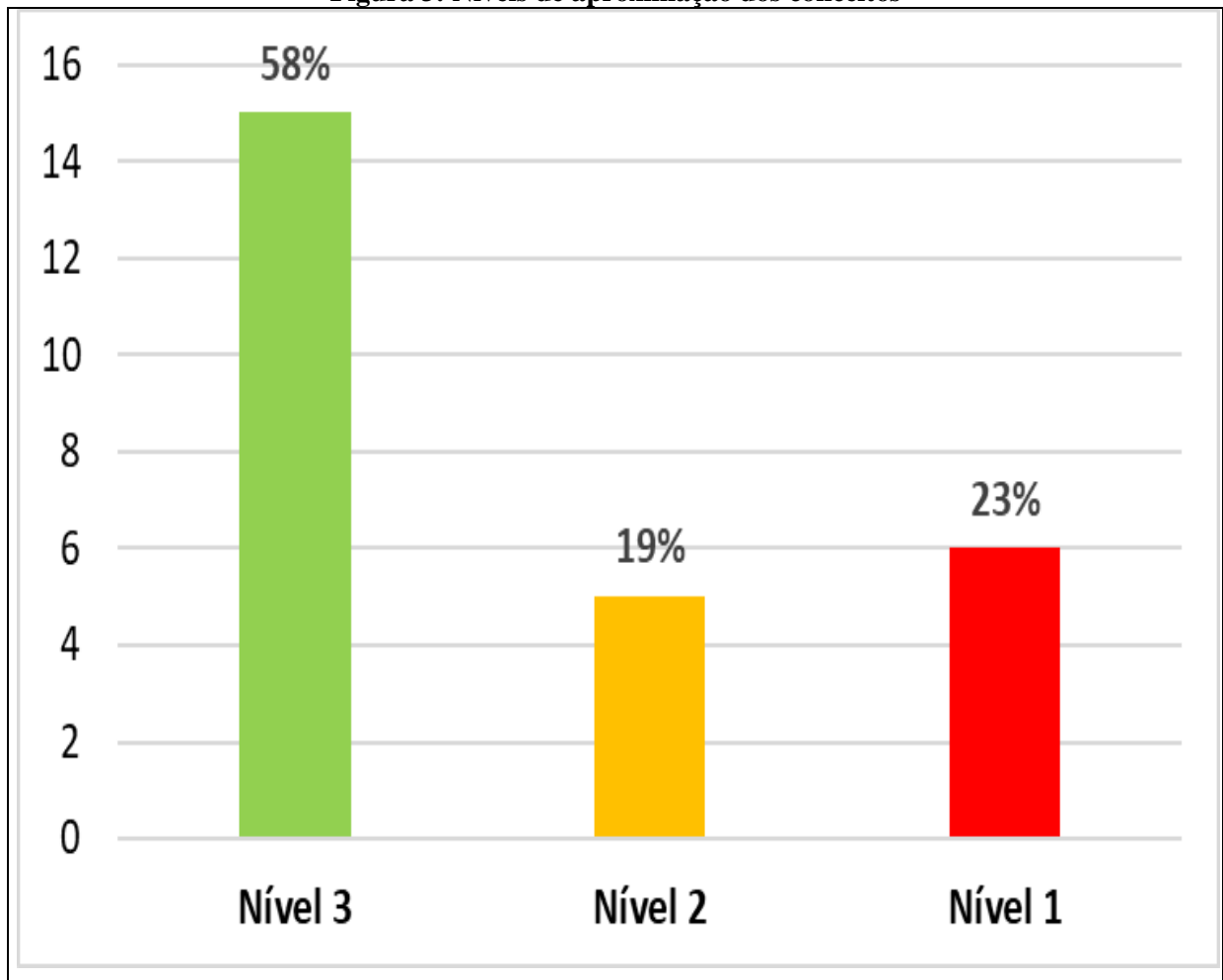
Tabela 7: Níveis encontrados na análise dos conceitos

Níveis	Quantidade de conceitos analisados
Nível 3	(15)
Nível 2	(5)
Nível 1	(6)
Total	(26)

Fonte: Autora

A Figura 3 mostra os níveis de aproximação dos conceitos, em que o nível 1 está apresentando na cor vermelha, o nível 2 na cor amarela e o nível 3 na cor verde.

Figura 3: Níveis de aproximação dos conceitos



Fonte: Autora

De acordo com os valores apresentados na Figura 12, conclui-se que na relação entre os conteúdos trazidos pelos estudantes e os conceitos científicos dos dados analisados, foram de fato, aproximados de forma satisfatória (nível 3), com um percentual de 58%, em razão de que, no total vinte e uma comparações analisadas entre os conceitos, quinze conceitos trazidos pelos estudantes se aproximaram dos conceitos científicos.

Porém, percebeu-se a necessidade de retomar alguns conceitos científicos, através de pesquisas e aulas expositivas, para favorecer o desenvolvimento da aprendizagem de outros 42% de conceitos trazidos pelos estudantes, que estavam incompletos ou distantes dos conceitos científicos.

4.2 ENGAJAMENTO DOS ESTUDANTES NAS REDES SOCIAIS A PARTIR DO DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

Durante o período de desenvolvimento do trabalho, foram criados vinte grupos no WhatsApp, para que eu conseguisse uma conexão direta com os estudantes. Os grupos tinham o nome das super-heroínas que eles representavam. E as dúvidas mais frequentes estavam relacionadas com a organização da exposição oral, tempo e etapas da apresentação, as partes mais relevantes, quantos estudantes deveriam apresentar, se eles estavam corretos com a relação etc.

Sobre a organização da exposição oral, foi elaborado um roteiro que orientava os estudantes sobre as informações que deveriam pesquisar e um roteiro que continha as orientações sobre o trabalho escrito que deveriam ser entregues no encerramento das atividades. O tempo de apresentação oral ficou limitado entre 15 minutos até 20 minutos. Aqueles com o tempo menor de 15 minutos seriam penalizados na nota e acima de 20 minutos também, forçando um estudo prévio e planejamento para que as atividades fossem realizadas no tempo determinado.

Em relação as etapas da apresentação e até mesmo do trabalho escrito, o foco de maior relevância foi: a relação dos conceitos científicos com os poderes das super-heroínas. No qual o grupo utilizaria o seu conhecimento sobre as áreas da ciência (biologia, química e física) para explicar os poderes da super-heroína por ele escolhida.

Os grupos se mostraram animados em investigar os poderes e essa animação pôde ser observada através das euforias durante as aulas e pela manifestação dos grupos no WhatsApp. Mas, havia também preocupação sobre como explicariam esses poderes. A

relação entre os poderes com a ciência, ainda não estava muito clara, conforme as falas dos estudantes no WhatsApp e no Facebook.

Estelar93: *“Quero saber se é para falar dos poderes da ciência, essa parte a gente não entendeu. Professora, não encontramos muitas coisas sobre a Capitã Marvel para construção do perfil” (WhatsApp)*

Supergirl5: *“Estamos finalizando o trabalho, mais que ainda temos dúvidas na parte em que teremos que relacionar poderes com ciência. Podemos explicar somente três poderes? por que foi o que tinha dado conta. A Desidratação é: química e biologia? hidrocinese é: Química, física ou biologia? e a toxicinese é química ou biologia. Não estamos sabendo direito”. (Facebook)*

Nos debates realizados durante o período de preparação para as exposições orais, houve muitos relatos em relação a dificuldade dos estudantes em elaborar apresentações no PowerPoint, o que surpreendeu, pois a geração desses estudantes é muito conectada com essas mídias. Muitos estudantes nem sabiam da existência desse programa. As dúvidas mais frequentes foram como incluir novo slide, como inserir figuras e como inserir vídeos.

Foram organizadas algumas aulas nas quais foram ensinadas algumas dessas ferramentas e alguns grupos de estudantes ficaram bem entusiasmados em desenvolver os trabalhos com a apresentação de ‘slides’.

Os grupos que mais demonstraram dificuldades com o programa PowerPoint foram os dois grupos da Feiticeira Escarlata, o grupo da Mulher Maravilha e o grupo da Ravena na turma (Batgirl), o grupo da Mera da turma (Supergirl), o grupo da Ravena, o grupo da Mística, o grupo da Mera e o grupo da Capitã Marvel da turma (Jubileu) e na turma (Estelar) nenhum grupo demonstrou dificuldade.

Em relação ao trabalho escrito, os estudantes também demonstraram dificuldades. Foi entregue a eles um roteiro, mesmo assim não sabiam como elaborar o trabalho, qual assunto era o de maior importância, muitos ainda não sabiam como fazer. Foi ministrada uma aula de utilização do Word, para contribuir com o aprendizado.

Houve uma maior participação dos grupos da turma Batgirl nos grupos do WhatsApp, em que perguntavam sobre o modelo a ser desenvolvido no trabalho e sobre o uso do PowerPoint, conforme a fala abaixo.

Batgirl39: Alguém tem o modelo do trabalho de química?"

"Como deve ser feito o trabalho de química?" "Alguém sabe usar o Power point?" (WhatsApp)

Outra dificuldade encontrada no decorrer do trabalho foi o fato de alguns grupos não possuírem computador e nem celular com condições de elaborar pesquisas e nem desenvolver o trabalho. Alguns estudantes não tinham e não possuíam WhatsApp por não possuírem aparelhos em que esse aplicativo pudesse ser usado, e se sentiram excluídos durante o processo de organização dos trabalhos. O recurso utilizado por esses grupos foram lan houses e o uso de computador da coordenação e de professores.

Os grupos conseguiram mesmo com dificuldades executarem as apresentações orais e elaborarem os trabalhos escritos. Após o término dos trabalhos, surgiu uma nova categoria de pesquisa, pois os estudantes ainda tiveram interesses em comentar sobre os super-heróis nas salas de aula e nas redes sociais.

Na estreia do Filme da Capitã Marvel, o colégio estadual promoveu um passeio com os estudantes ao cinema. Os estudantes fizeram questão de comparecer ao cinema, até mesmo para confirmarem a história da super-heroína, tiraram fotos e demonstraram terem gostado do filme. Na volta para casa se ouvia as seguintes frases:

-Ela é bruta. A roupa dela é o máximo. Viu como ela é poderosa?

-Acho que ela detona o super-homem, porque ela não tem ponto fraco e percorre todo o Universo, ele é forte só no nosso sistema solar por conta da radiação do sol.

- Será que é ela que vai matar o Thanos?

-Eu não gostei, achei ela muito metida e mandona, além disso muito feminista.

Os comentários e diálogos sobre a personagem Capitã Marvel e os Vingadores seguiu até a chegada no colégio. A Figura 4, registra a chegada dos estudantes no colégio após o filme da Capitã Marvel, no qual uma das estudantes solicitou uma foto para registrar aquele momento. A estudante enviou a foto e uma mensagem de carinho para meu celular via WhatsApp, ao comparar a roupa da personagem com a roupa que eu estava usando naquele momento.

Figura 4: Imagem enviada no WhatsApp após o filme da Capitã Marvel



Batgirl63 *“Nada melhor que ir ao filme da Capitã Marvel, e ter uma professora vestida de Capitã Marvel.”*

Fonte: Autora

A figura 5, é o registro realizado por outra estudante no dia do trote da fantasia realizado na escola, para colaborar com a formatura dos estudantes, fui fantasiada de Mulher Maravilha e a estudante pediu para registrássemos esse momento. Em seguida enviou a foto no meu WhatsApp com uma mensagem carinhosa.

Figura 5: Mensagem de carinho no WhatsApp

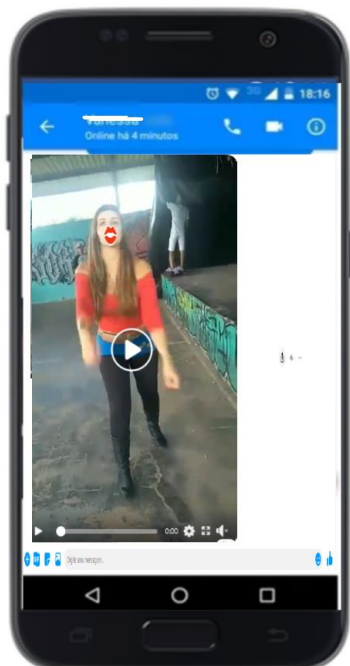


Estelar102 *“É sobre o que você acredita. Eu acredito no amor e apenas o amor pode salvar o mundo.”* ❤️

Fonte: Autora

A figura 6 traz a imagem do vídeo produzido pela estudante quando eu estava imitando a Mulher Maravilha numa brincadeira no pátio da escola. A estudante enviou-me o vídeo pelo Messenger do Facebook.

Figura 6: Mensagem no WhatsApp mostrando a relação de carinho



Batgirl63 *“Nada melhor que ir ao filme da Capitã Marvel, e ter uma professora vestida de Capitã Marvel.”*

Fonte: Autora

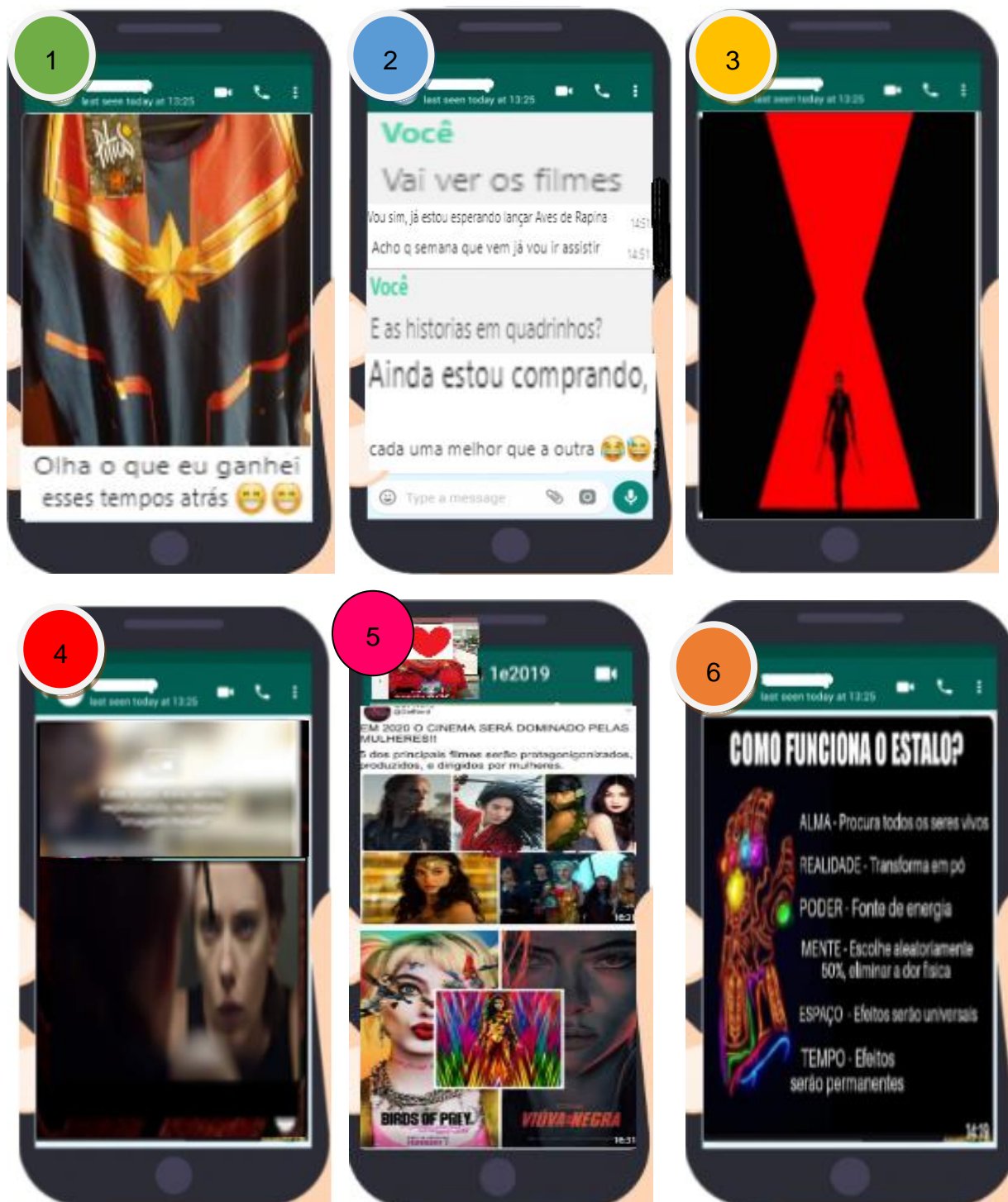
Alguns estudantes gostam de conversar sobre os super-heróis no WhatsApp. Um estudante da turma Estelar em especial sempre que compra uma HQ, ou vai ver um filme de super-herói no cinema, ou vê um trailer de um filme, ou cartaz, entra em contato comigo e compartilha as coisas que ele considera interessante.

Procura conversar sobre a ciência presente em uma HQ ou filme que ele viu e tenta explicar um poder x, ou y na história em que leu ou está lendo. Desde que apresentou o trabalho adquiriu o hábito de comprar os uniformes de super-heróis, diz que quer completar uma coleção e, diz que passou a seguir a ordem cronológica dos filmes de super-heróis proposta pela CIA Marvel, para compreender melhor os filmes.

A Figura 7, exibe algumas imagens de mensagens desse estudante no WhatsApp. A imagem número 1 da figura mostra a camisa da Capitã Marvel que ele ganhou e compartilhou essa novidade comigo, as imagens números 2, 3, 4 e 5 são algumas conversas sobre os filmes

das super-heroínas, trailers e cartazes e na imagem 6 da figura ele compartilha as funções das pedras na luva do Thanos nos estalos dados por ele nos filmes dos Vingadores.

Figura 7: Mensagem nas redes sociais do estudante geek



Fonte: Autora

Outros estudantes, quando aparecem nas redes sociais, imagens ou notícias sobre os filmes dos super-heróis ou sobre os personagens, principalmente sobre a Capitã Marvel e a Mulher Maravilha, que são personagens que tenho muito carinho. Os estudos compartilham ou marcam meu perfil.

A Figura 8, apresenta a lembrança do dia da mulher, em que uma aluna me fez uma homenagem no Messenger com a figura da Mulher Maravilha em várias formas femininas. A frase da mensagem é: “8 de Março dia das Mulheres- Cheiro de Alecrim – *A história de uma mulher não se resume nas marcas do seu corpo físico, mas no talento, na experiência e nas virtudes que ela carrega em sua alma e em seu coração, sendo humana, sendo mãe, sendo esposa, sendo batalhadora, sendo MULHER.* Cecilia Sfalsin”

Figura 8: Mensagem no Messenger do Facebook desejando feliz dia da mulher com personagens da Mulher Maravilha



Fonte: Autora

A Figura 9, apresenta o estudante me marcando no Facebook, ao propor um elenco para o filme Os Vingadores nos anos 90.

Figura 9: Mensagem no Facebook em que o estudante marcou meu perfil com um assunto sobre super-herói



Jubileu69 “*Como seriam os Vingadores se fosse um filme dos anos 90?*”

Fonte: Autora

A Figura 10, apresenta o registro dos estudantes com os *cosplays* dos personagens Superman e Capitã Marvel. Os estudantes registraram a imagem e me enviaram pelo WhatsApp com a mensagem: “Olha Polly” se referindo a Capitã Marvel.

Figura 10: Compartilhamento da foto dos estudantes com Cosplays



Estelar108 “*Olha Polly*”

Fonte: Autora

A Figura 11, apresenta fotos da festa temática da Mulher Maravilha que os estudantes organizaram para comemorar meu aniversário. Um dos estudantes enviou as fotos no Messenger do Facebook, acompanhada de uma mensagem muito carinhosa.

Figura 11: Mensagem no Messenger do Facebook com fotos da festa temática da Mulher Maravilha organizado pelos estudantes



Supergirl4❤️”Parabéns Polly❤️❤️, que Deus te abençoe, que te dê muita paz, amor, saúde, dinheiro, e tudo de bom, porque você merece.❤️ Foi muito bom eu ter te conhecido, e de ter você como Professora. Continue sendo essa excelente pessoa, alegre carinhosa...e excelente profissional.❤️ Você é muito especial para mim.❤️ Não sou muito boa em sua matéria kkk, é um pouco difícil, mas todas as vezes que eu perguntava alguma coisa que eu estava com dúvida, você me ajudou. Demorou eu entender, mas você continuou me explicando, sou muito grata à isso. Te gosto muito, obrigada por tudo❤️❤️👉 beijos💋”

Fonte: Autora

Alguns estudantes pediram para que realizasse um mesmo trabalho, só que agora com o tema os poderes dos super-heróis (homens), ou vilãs (vilões). Questionaram o fato de não haver os super-heróis masculinos e que sentiram falta de falar sobre esses personagens, outros estudantes pediram para falarmos também das vilãs e dos vilões.

Foi explicado aos estudantes que a essência do trabalho é o empoderamento feminino das super-heroínas, são as principais figuras. O objetivo do trabalho foi de apresentar poderes femininos e tentar conceituá-los de forma científica. Também acompanhar a evolução das

personagens nas últimas décadas, dando destaque ao crescimento do papel feminino no quadro dos personagens de super-heróis.

Deixando de lado, a visão sexista a qual elas eram referência tanto pelas roupas, quanto pelo comportamento. As mulheres heroínas do novo milênio são lindas, poderosas, inteligentes e estrategistas. E lutam não só contra os inimigos fictícios, assim como contra qualquer tipo de preconceito, desigualdade de gênero e problema social.

Não pertencem mais somente aos papéis secundários e sim ao quadro principal dos grupos de super-heróis. Os vilões são dispensados no trabalho, pois, na sociedade eles possuem a tarefa de desordem, e o que gostaríamos de apresentar é o que faz um herói ser importante na fantasia que eles representam. Os vilões de maneira geral não são bons exemplos e apesar de alguns vilões serem interessantes, não possuem admiração social como os personagens de super-heróis.

A partir do desenvolvimento da pesquisa estudantes, criam uma ligação entre as personagens estudadas com as disciplinas de ciências e até mesmo ligam minha imagem a algumas delas Algumas turmas do colégio (inclusive as que não participaram do trabalho), pediram que fosse realizada uma feira de ciências com o tema super-heróis. Os estudantes deram dicas para a realização desse evento.

As dicas dos estudantes foram de que o evento deveria ter um nome interessante que contemplasse os super-heróis. O super-heróis seriam escolhidos de acordo com alguns critérios, como por exemplo, nos primeiros anos, os super-heróis seriam da CIA DC, nos segundos anos os super-heróis seriam da CIA Marvel e nos terceiros anos os super-heróis de animações computacionais. Deveriam ter pelo menos um super-herói: feminino, um masculino, um negro(a) ou com a pele colorida e uma criança para cada um dos anos.

A decoração aconteceria nas cores dos personagens escolhidos por cada sala de aula. A exposição falaria sobre a história dos personagens desde suas criações nas HQ's, haveria um banner apresentando todos os poderes dos personagens escolhidos e uma demonstração do experimento na qual simularia um dos poderes do personagem com a explicação científica do que foi demonstrado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho propôs uma pesquisa acerca dos poderes das super-heroínas com estudantes do ensino médio. Ao final dessas análises, ao retomar o ponto de partida das investigações com a pergunta, qual o nível de aproximação dos conceitos científicos dos estudantes do ensino médio, quando é proposto uma relação dos poderes das super-heroínas com os conteúdos aplicados nas disciplinas de ciências da natureza (biologia, física e química) nas salas de aula?

A maioria dos estudantes teve um nível de aproximação adequado, ou seja, os conceitos pesquisados e explicados por eles estavam relacionados de forma coerente aos conteúdos presentes na ciência. Alguns estudantes, obtiveram conceitos aproximados, no entanto, incompletos; e outra quantidade de estudantes não se aproximaram do entendimento científico.

Concluo que em virtude dos resultados apresentados, que o trabalho com os poderes das super-heroínas é uma ferramenta viável no processo de ensino e aprendizagem. Essas personagens se encontram no imaginário das pessoas, e conduzem a um universo de possibilidades, o que nas aulas estimulam a investigação dos estudantes em relação às super-heroínas.

Em relação aos objetivos propostos, posso dizer que foram alcançados ao perceber que os estudantes souberam comparar a ficção científica da ciência formal com processo de investigação que esse trabalho proporcionou. Os estudantes se mostraram motivados com a disciplina de química, a partir do processo de investigação sobre o tema as super-heroínas, ficaram mais participativos e curiosos nas salas de aula e nas redes sociais (Facebook e WhatsApp).

Muitos estudantes relataram que depois do trabalho desenvolvido criaram interesses pelas super-heroínas e passaram a entender as personagens, lendo as histórias em quadrinhos em que as personagens participam. Alguns estudantes pediram para criar uma feira de ciências com o tema super-heróis, para que possam tentar explicar de forma experimental como esses poderes acontecem.

O protagonismo das mulheres na sociedade em que predomina a violência contra o ser humano em geral e principalmente as mulheres, comprova que muitas delas são heroínas, por conseguirem se estabelecer dentro e fora de casa. Grande parte do mercado é composto por mulheres trabalhadoras.

O universo feminino contempla várias extensões da sociedade filhas, mães, avós, secretárias do lar, profissionais em todas as áreas, esposas ou mães solteiras, ou até mesmo as mulheres que não almejam a maternidade.

Infelizmente ainda é muito comum, assim como em todas as fases que a sociedade atravessou, a questão da violência contra a mulher. Em pandemias sofridas como Covid-19, na qual se tornou necessário o isolamento social, foi constatado um aumento no número de casos de violência doméstica e feminicídio.

Segundo dados da Agência Senado no Brasil, o estudo, conduzido pelo Fundo de População das Nações Unidas fez a previsão de um aumento de 20%, da violência doméstica nesse isolamento social. Em termos globais, o que significa mais de 15 milhões de casos de violência por parceiro íntimo em 2020, a cada três meses de vigência das medidas de isolamento social,

É necessário um reforço no combate à violência contra a mulher, existem vários serviços de combate a violência doméstica, porém é indispensável que as vítimas se encorajem e mudem essa realidade, ao contrário das super-heroínas, o poder dessas mulheres está em romper esse ciclo de agressão denunciando os seus agressores, e cobrando mais políticas públicas sobre esse assunto.

Encerro esse trabalho descrevendo o quão foi interessante e motivador trabalhar conceitos científicos sobre personagens heroínas que brilham nas histórias em quadrinhos e nos filmes de super-heróis. Desejo que esse trabalho tenha uma continuidade, tendo em vista a grande produção de filmes de ficção científica, que podem se aliar com o mundo científico numa sala de aula do ensino médio.

Espero continuar inovando nas aulas e traçando caminhos interessantes que se relacionam com a ciência e atraiam a atenção dos estudantes como foi esse trabalho. Planejo criar caminhos que promovam uma aproximação maior com os estudantes e por fim, não intenciono perder a conexão com a academia, pois faz toda a diferença na formação dos docentes e graças a esse vínculo e os ensinamentos que foram promovidos pela universidade, o trabalho proposto foi concluído de forma satisfatória.

BIBLIOGRAFIA

ANAZ, S. **Transcrição do herói noir no videogame**. In: Simpósio do Festival Internacional de Linguagem Eletrônica (FILE), São Paulo, 2012.

ARANHA, G; ARAÚJO, P; MOREIRA, M. **Adaptações cinematográficas e literatura de entretenimento: um olhar sobre as aventuras de super-heróis**. In *Texto* (UFRGS. Online), v. 01/09/19, p. 84-101, 2009.

ARAÚJO, S. **A Possibilidades pedagógicas do cinema em sala de aula**. Brasília. Revista Espaço Acadêmico, n.º 79, 2007.

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Trad. Reto, L; Pinheiro, A. São Paulo, Edições 70, 2002.

BARROS, E. **Super-heroínas nos quadrinhos: a representação da mulher em Thor**. Universidade Católica de Pelotas, UCPEL, Brasil, 2015.

BELUCO, I; BRENER, J. **Marvel Comics ?A História Secreta**. Revista Eletrônica de Ciências Empresariais, v. 10, p. 00, 2018.

BISCAINO, A. **A imparcialidade da ciência e suas possibilidades para educação CTS**. Revista tecnologia e sociedade (online), v. 14, p. 28-40, 2018.

BORGES, R; VERGUEIRO, W. **Classics Illustrated: o legado de um projeto cultural**. In: Ramos, Paulo; Vergueiro, Waldomiro; Figueira, Diego. (Org.). *Quadrinhos e literatura: diálogos possíveis*. 1ed.São Paulo: Criativo, v. 1, p. 57-81, 2014.

BUZZONE, M; PEDRO, E. **O uso de Histórias em quadrinhos no esforço de guerra norte-americano, durante a 2ª. Guerra Mundial**. 2as. Jornadas Internacionais de Histórias em Quadrinhos, Congresso, 2013.

CAMPBELL, J. **O herói de mil faces**. 14. ed. São Paulo: Cultrix/Pensamento, 2013.

CERQUEIRA, L. **“Politicamente correto” nos quadrinhos: processos de reconfigurações das super-heroínas no século XXI** / Luiz Alfredo Mendes Cerqueira. –Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Sociais) – Universidade Federal Fluminense, 2017.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**.8. ed. Ijuí: Editora UNIJUÍ, p-153, 2018.

CHRISTOFOLETTI, R. **Filmes na sala de aula: recurso didático, abordagem pedagógica ou recreação?** Educação, v. 34, n. 3, p. 603-616, set/dez, 2009.

COSTA, T; PETRY, L. **Super-Heróis: quadrinhos, transmediatismo e games**. Universidade FEEVALE: 4º Seminário de games, comunicação e tecnologia, 2011.

CRAFT, J. **“Comics Universes as Fiction Networks.”** Unpub PCA/ACA Conference, San Antonio, TX, 2004.

CRUZ, T. **Enquanto Isso na Sala de Justiça...História em Quadrinhos no Ensino de Química** [manuscrito], 2015.

CUNHA, M; GIORDAN, M. **A imagem da ciência no cinema.** Química Nova na Escola, n. 1, v. 31, 2009.

DICIONÁRIO **Priberam da Língua Portuguesa**, 2008-2013. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/>. Acesso em: 12 dez 2019.

ENDLICH, L. **Representações da Biblioteca no Universo Animado da DC**, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, UFRN, Brasil, 2017.

FERREIRA, A. **Dicionário Aurélio da básico da língua portuguesa.** 1ª ed. Rio de Janeiro (RJ): Nova Fronteira, 1988.

FLOR, R. **A Religião Civil Americana na Construção de Superman e dos Super-heróis.** Oficina do Historiador, v. 6, p. 118-135, 2013.

FORJAZ, M. **Lazer e consumo cultural das elites.** Revista Brasileira de Ciências Sociais, 3:99-113, 1988.

FREITAS, R. **Publicidade e Cinema.** In: XXXVI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, Intercom, Manaus. Publicidade e Cinema, 2013.

GALVÃO, D. **OS NERDS GANHAM PODER E INVADEM A TV;** Revista Científica Eletrônica Intraciência. Guarujá, p. 34-41, 20 nov, 2009.

GERBASE, C. **O que o cinema aprendeu com Edgar Allan Poe (E o que a literatura ainda aprende com o cinema).** Letras de Hoje, v. 44, p. 21-27, 2009.

GERVAISEAU, H. **A atualidade da imagem e a imagem da atualidade.** Doc. On-Line: revista digital de cinema documentário, v. 1, p. 1, 2006.

GUIMARÃES, E. **Uma caracterização ampla para a história em quadrinhos e seus limites com outras formas de expressão.** INTERCOM. Rio de Janeiro, 1999. Disponível em: <http://klicarte.no.sapo.pt/historiaeartes.pdf>. Acessado em: 23 jan. 2020.

HALLIDAY, D, **Fundamentos de física, volume 1: mecânica/** David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker; tradução Ronaldo Sérgio de Biasi. - 10. ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2016.

_____, **Fundamentos de física, volume 4: Óptica e Física moderna/** David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker; tradução Ronaldo Sérgio de Biasi. - 10. ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2016.

HOBSBAWM, E. **A era das revoluções: Europa (1789-1848).** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

IRWIN, W. **Super-heróis e a filosofia: verdade, justiça e o caminho socrático**. São Paulo: Madras, 2005.

KAMEL, C; ROCQUE, L. **X-Men e a dimensão do preconceito nas histórias em quadrinhos**. In: Seminário Internacional Fazendo Gênero, 3, Florianópolis. Anais. Florianópolis: 22 - 25 set. 2003, p. 1-7, 2003.

KNOBEL, K. **Ficção e ciência: universos paralelos sobrepostos**. Com Ciência - UNICAMP, v. 156, p. 1, 2014.

LÜDKE, M; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MAGALHÃES, H; SILVA, L; BATISTA, D. **Do herói ficcional ao herói político**. Ciência e Cognição, Rio de Janeiro, 2007.

MASCARELLO, F. **História do cinema mundial**. Campinas, SP: Papirus, ISBN-8530808185, 432 pp, 2006.

MATOS, J; PEDRO, A. **O estudo de caso na investigação em educação - em direção a uma reconceptualização**. XI Congresso da SPCE, (pp.583-587). Guarda, Portugal: SPCE, 2011.

MATOS, P. **O nerd virou cool: identidade, consumo midiático e capital simbólico em uma cultura juvenil em ascensão**. XVI Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sudeste, Intercom. 2011. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/papers/regionais/sudeste2011/resumos/R24-11491> PDF. Acesso em: 13 jan. 2019.

MATTOS, G. **Dicionário Junior da língua portuguesa**. São Paulo: FTD. 2010.

MATTOS, L; SAMPAIO, R. **A evolução do mito do herói dos quadrinhos**. Juiz de Fora: UFJF; FACOM, 1º. sem. 234 fl. Mimeo. Projeto Experimental do Curso de Comunicação Social, 2004.

NASCIMENTO, F. **Crise de identidade: gênero e ciência nos quadrinhos de super-heróis**. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de São Paulo, 2017.

NASCIMENTO, J.B. **“A MULHER-MARAVILHA É FEMINISTA A história do feminismo contada através da heroína americana** / Julia Barreto do Nascimento, Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em jornalismo) – universidade do Vale do Paraíba, 2018.

NOGUEIRA, N. **As mulheres e a II Guerra Mundial: as heroínas e as super-heroínas dos quadrinhos e a luta pela liberdade**. In: II Fórum Nacional de Pesquisadores em Arte Sequencial, 2014, São Leopoldo, 2014.

OLIVEIRA, P. **Do Olimpo à Liga da Justiça: arquétipos mitológicos nos quadrinhos de super-heróis da DC Comics**. In: Imaginário!- ISSN 2237-6933 - n. 12 - Paraíba, Jun. 2017, p. 80-104. Universidade Católica de Pelotas, UCPEL, Brasil, 2017.

OLIVEIRA,R; FIGUEIRA, A. **Solidão, tecnologia e inversão de valores com base na pirâmide de Maslow**. Congresso International de Psychology. Solidão, Tecnologia e Inversão de Valores com base na Pirâmide de Maslow (p. 172 – 176), 2017.

PARENTE, A. **Cinema e Tecnologia Digital**. Lumina, Juiz de Fora, v. 2, n.1, p. 1-17, 1999.

PRÄSS, A. **Teletransporte** Disponível em: <https://www.fisica.net/conceitos/2009/06/teletransporte.html>, Porto Alegre, 2009. Acessado em: 13 dez. 2019.

RAHDE, M. **Origens e Evolução da História em Quadrinhos**. Revista FAMECOS, Porto Alegre, RS, v. 5, p. 103-106, 1996.

REBLIN, I. **Para o alto e avante! Mito, religiosidade e necessidade de transcendência na construção dos super-heróis**. Protestantismo em Revista, São Leopoldo/RS, v. 07, n.2, p. 32-50, 2005.

RIESMAN, A. **DC Rethinks Its Universe (DC repensa seu universo)**, 2017. Disponível em: <http://www.vulture.com/2017/09/dc-wonder-woman-movie-strategy-universe>. Acessado em: 18/07/2018.

ROBERTS, E; HIB, J. **Bases da biologia celular e molecular**. Tradução por Célia Guadalupe Tardeli de Jesus Andrade; Sérgio Ferreira de Oliveira; Telma Maria Tenório Zorn. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

SAKS, D. **Respostas do mercado das histórias em quadrinhos à situação econômica mundial**. 1as. Jornadas Internacionais de Histórias em Quadrinhos. . (Congresso), 2011.

SANCHES, E. **O Pensamento humanitário de Charles Chaplin: Os interlocutores não excluídos**. Tese de Doutorado (UNESP). Franca-SP, 2008.

SANTOS, C. **Acústica Submarina: Classificação de navios aplicando algoritmos de aprendizagem supervisionada**. Santa Catarina: Alfeite, 2015.

SILVA, D; FIDELIS, L. **O Universo Lúdico do Audiovisual como Estratégia de Ensino e Aprendizagem: Uma Reflexão Teórica por Meio do Projeto “Heróis e Heroínas da Marvel: Uma Saga contra a Discriminação”**, Desenvolvido na Escola Estadual Coronel Oscar Prados, na Cidade de São Gotardo-MG, 2018.

SILVA, R. **A Contribuição das Histórias em Quadrinhos de Super-heróis para a Formação de Leitores Críticos**. Revista Anagrama, USP, 2011.

SILVA, S. **Escorpiões, Aranhas e Serpentes: aspectos gerais e espécies de interesse médico no estado de Alagoas**. Maceió: Eufal. Livro online, 2005.

SILVA, S; SILVA, V; SOARES, A. **O Cinema e os Quadrinhos: Ferramentas Alternativas Para o Ensino de Química**. In: Anais do 33º EDEQ. UNIJUI. Ijuí, 2013.

SILVERTHORN, D. **Fisiologia humana: uma abordagem integrada**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

STEIN, M.; SILVA, G. **Estratégias para ampliação de nichos de mercado de franquias transmídia a partir da criação de produtos e serviços para públicos distintos, adjacentes ou não.** Revista GEMInIS, v. 9, n. 3, p. 107-120, 7 abr. 2019.

VENTURA, M. **O Estudo de caso como modalidade de pesquisa.** Rev SOCERJ, 20(5):383-386, 2007.

WESCHENFELDER, G; COLLING, A. **Histórias em quadrinhos de super-heroínas: do movimento feminista às questões de gênero.** INTERthesis: Revista Internacional Interdisciplinar, Vol.8(1), pp.200-218, 2011.

YIN, R. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

APÊNDICE:

APÊNDICE: I ROTEIRO PARA PROJETO DE PESQUISA:

Título: Conceitos científicos dos estudantes do ensino médio em relação aos poderes das super-heroínas

Nome do Orientador: Prof. Dr. Márlon Herbert Flora Barbosa Soares

Nome do Orientanda: Pollyana de Godoy Pinto

RESUMO:

Os super-heróis estão no auge da indústria do cinema mundial. Nos últimos anos, foram criados vários filmes inspirados nas histórias em quadrinhos de super-heróis. Os estudantes que hoje estão no ensino médio cresceram dentro desse processo. Os poderes, ainda nos surpreendem e mesmo quando não estudamos ciências tentamos explicar para nossa mente como aquele poder foi realizado. A nossa proposta é trabalhar uma ferramenta motivadora no processo de ensino/ aprendizagem como os filmes com uma grande quantidade de heróis, retirar as super-heroínas desses cenários e aplicar conceitos científicos na explicação desses poderes possibilitando que esse conhecimento seja formado.

TEMA E PROBLEMA TEMA:

Tema: Conceitos científicos dos estudantes do ensino médio em relação aos poderes das super-heroínas.

Problema: Os poderes das super-heroínas podem fomentar discussões, o estímulo e a investigação de conceitos científicos por parte de estudantes do ensino médio?

OBJETIVO:

OBJETIVO GERAL:

Analisar os sucessos dos filmes de super-heróis nos últimos anos no cinema, discutindo a diferença que existe entre ficção científica e ciência formal. Investigando ainda, como esses conceitos científicos estão organizados no cognitivo dos estudantes, promovendo

uma relação entre os poderes das super-heroínas (que muitas vezes são fictícios) com os conceitos científicos que os estudantes possuem em uma determinada série do ensino médio.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Averiguar a relação entre ciência e estudantes de um colégio público de Goiânia;
- Identificar o nível de interesse dos estudantes com recursos cinematográficos;
- Reconhecer as super-heroínas que possuem prioridades estabelecidas pelos estudantes;
- Apresentar os motivos que conduzem os estudantes à adotarem essas super-heroínas;
- Analisar a relação dos poderes dessas super-heroínas escolhidas pelos estudantes com a ciência formal.

JUSTIFICATIVA:

Essa pesquisa existe para investigar se os poderes das super-heroínas servem como acessórios de interesse científico dos estudantes do Colégio Público de ensino médio em Goiânia. É importante essa apuração, para retirar o estudante da zona de conforto e propor que ele seja o investigador de conceitos científicos impregnados nos poderes das super-heroínas. Tendo em vista que esse estudante irá ter a necessidade de pesquisar a ciências por traz de uma personagem que não faz parte da sala de aula e sim do cotidiano cultural dele, o que torna esse trabalho mais receptivo. A escolha da super-heroína será feita pelos próprios estudantes, ou seja, eles terão a liberdade de escolha o que deixa a pesquisa mais motivadora. O processo de investigação nessa fase de 14 até 18 anos é muito interessante aos adolescentes. O reconhecimento da ciência dentro dos poderes das super-heroínas será muito bom para as aulas pois, haverá aproximação do doocente e estímulo dos estudantes a gostarem de ciências, e talvez até estimular a criação de novos pesquisadores.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E REVISÃO DA LITERATURA:

Na atualidade é muito comum ver uma criança, adolescente e até mesmo adultos, apaixonados pelos super-heróis. Mais afinal o que define um super-herói? SILVA, R. L. traz um conceito de herói baseado em Campbell que diz:

O termo “herói” nas histórias em quadrinhos é utilizado para definir aquele que se diferencia dos demais personagens por seus valores morais e suas ações extraordinárias. Segundo Campbell citado por Paiva “o herói é aquele que deu a vida por algo maior que ele próprio. O herói se sacrifica por algo maior” (Paiva, 2003). Ele se dedica a lutar por uma causa nobre. É dotado de qualidades como força, inteligência e ética. Segue um código de conduta exemplar e é incorruptível. Liberdade, fraternidade, justiça, coragem, sacrifício etc., são alguns dos ideais dignos que guiam o herói em sua jornada com motivações sempre moralmente e eticamente justas.

Logo Silva (2011) define o que é super-herói, mostrando a diferença entre herói e super-herói:

A diferença entre Herói e Super-herói é que este possui habilidades incomuns para os humanos, apesar de que, para muitos teóricos, um personagem não precisa necessariamente possuir poderes sobre-humanos para ser um super-herói. Esses dois termos podem ser considerados sinônimos que definem um personagem altruísta que dedica sua vida na defesa dos fracos e oprimidos, lutando pela paz e justiça do mundo.

A indústria dos super-heróis está cada dia mais forte. Desde, de acessórios, cortes de cabelo, comportamentos e até mesmo jargões dos personagens das telonas, entram no cotidiano das pessoas. Essa indústria movimenta a cultura nerd, ou geek. Sabemos que os nerds gostam de: filmes, livros, games, jogos de RPG, fantasia e ficção científica. E a palavra geek passou a designar “computer geek”, ou seja, quem ganha a vida resolvendo bugs de computador. Geeks é quem se atrai por tudo aquilo que é novidade, principalmente quando o assunto são computadores. Hoje inclusive existe o Dia do Orgulho Nerd, comemorado no dia 25 de maio.

Desde a virada do século e com o desenvolvimento tecnológico houve um crescimento dessa cultura de super-heróis. Alguns pesquisadores atribuem esse crescimento da indústria de super-heróis ao ataque sofrido pelos EUA no dia 11 de setembro de 2001.

[...]desde a tragédia de 11 de setembro de 2001, a popularidade de filmes de heróis aumentou consideravelmente. Como que na busca de referenciais, os heróicos personagens retomam sua popularidade e são capazes de suprir uma das necessidades básicas do ser humano bem como alimentar um desejo interno de invencibilidade. Desde tal data, os filmes de super-heróis quebraram todos os recordes de bilheteria, saltando das páginas coloridas das HQ para as telas do cinema. (KAMEL; ROCQUE, 2003)

O crescimento dos papéis das super-heroínas, também tem chamado muito a atenção. As personagens chegam com muita personalidade, força, inteligência, beleza e independência. Mas sabemos que não foi sempre assim. As personagens femininas de super-heróis, tem

vencido batalhas desde suas criações nas histórias em quadrinhos para chegarem com toda essa visualização que as telonas mostram. Personagens como: Mulher Maravilha, Batmoça, Supermoça, Tempestade, Mística, entre outras sofreram grandes mudanças de suas personagens desde suas criações. E o que mais chama a atenção é o fato da exploração de figuras sexy que representam.

Sabemos que as histórias em quadrinhos se entrelaçam com o momento de atualidade da época em que foi escrita e por essa razão essa construção sofreu e sofrerá ao longo da história mudanças. A mulher maravilha iniciou sua jornada como “suprema um anagrama do super-homem” (Nascimento, 2017), o seu criar Marston “apresenta a personagem a partir de suas qualidades superiores, que podem remeter ao ideal do amazonismo, definido décadas mais tarde por Sal Randazzo como expressão extrema da mulher guerreira, que considera o patriarcado, assim como os homens, essencialmente opressivo” (Nogueira, 2014).

No decorrer de sua existência a mulher maravilha vai enfrentar grandes preconceitos principalmente pelo Dr. Wertham dos quais a acusa de ser má referência ao afirmar “o relacionamento de Diana com suas irmãs amazonas era evidentemente lésbico” (Nascimento, 2017). A mulher maravilha passa então por mudanças que vão lhe tornando um referencial de futilidade e submissão, dos quais ela perde completamente a referência da mulher maravilha de Marston. Com toda a mudança da política e do crescimento do feminismo nos anos 70 ela passa agora a ser a figura de representação do movimento da qual é necessário a retomada da mulher maravilha de 1940.

Outra personagem que é muito famosa é a X-men Tempestade que também passa por mudanças desde sua criação, ela é “retratada como uma mulher de atributos físicos e intelectuais impecáveis. No entanto, na trama de Stan Lee, Tempestade transcende a tradição das heroínas de curvas perfeitas. Ela é um belo exemplo de uma mulher com ideias próprias e inteligência ímpar. Na versão cinematográfica, Tempestade demonstra sua capacidade de juízo de valor e discernimento, tão diferenciados das mocinhas coadjuvantes da década de 1930.” (Kamel; Rocque, 2003).

Já a personagem Mística do X-men também “é capaz de projetar qualquer forma imaginável, agregando não somente a beleza física a suas formas, mas também inteligência e talentos diversos. Presa a esta dualidade física e mutante, talvez ela nunca transcenda para a singularidade necessária para completar o ciclo do herói, fato que a diferencia e a distância absurdamente das personagens tanto as da década de 1930 como as da década de 1960.

Mística foge completamente ao estereótipo feminino da heroína, pois não precisa do corpo feminino tradicionalmente conhecido nem tão pouco de demonstrar compaixão ou preocupação pelo próximo” (KAMEL; ROCQUE, 2003).

A outra super-heroína Super-Moça, possui a mesma habilidade do Super-homem mais também tem sua imagem vendida como sombra dele e ela é muito sexy, decidida viver como uma pessoa comum “e justifica seu discurso dizendo que a Terra não precisa de mais um herói” (NASCIMENTO, 2017). Mais tarde, ela muda o discurso e lutará pela justiça. A Batmoça é sua parceira contra o crime, segundo (Melo; Ribeiro, 2015) “As duas super-heroínas apesar de terem super-poder, no caso da Super-Moça e lutarem contra o crime, são sempre salvas por seus parceiros nas narrativas” remetendo novamente a imagem da dependência e do papel secundário da mulher nas histórias em quadrinhos.

Melo e Ribeiro ainda citam que “Em alguns enredos elas foram traídas por serem mulheres, um dos casos é quando a Batmoça, durante uma de suas lutas, deixa seus parceiros em situação difícil com os inimigos, porque parou para arrumar sua máscara e tirar lama de seu rosto, o que ajuda na fuga dos criminosos. O narrador frisa “e como qualquer outra moça...” (Os Rasgões do uniforme da Mulher Morcego, 1969, p.7)”. Nesse ponto, fica bem claro a futilidade da mulher no olhar masculino. Mais graças a muitas evoluções na sociedade a mulher tem seu protagonismo cada vez mais forte e essa imagem sexy pode sim ser ligada a inteligência e independência.

Hoje existe um universo de super-heroínas, com poderes extraordinários e que encantam todas as gerações. Poderes de invisibilidade, elasticidade, eletricidade, controle da mente, controle do: ar, água, fogo, terra, voo, respiração dentro de ambientes impossíveis aos seres humanos como: água e espaço, controle de radioatividade entre muitos outros. Todos enquadrados dentro em uma rede de ficção científicas.

A grande pergunta que fica no ar, é a possibilidade de relacionar os poderes das super-heroínas com os conceitos científicos que estudantes do ensino médio possuem. Qual super-heroína tem maior destaque entre os adolescentes do ensino médio? Será que a sedução dessas super-heroínas é pela beleza das atrizes que interpretam ou da própria figura das HQ's ou jogos nos quais elas sempre estão muito provocantes? Ou seria, pela atração do próprio poder que elas possuem? O que faz com que a mente mesmo sem querer tente explicar o porquê do poder X ou Y.

O que buscamos em nossa pesquisa é investigar se o estudante consegue fazer a relação dos poderes das super-heroínas com os conceitos científicos, seja na química, na física ou na biologia.

CRONOGRAMA:

O processo deverá ser dividido em 3 fases com três séries do ensino médio (uma primeira, um segunda e uma terceira série).

1ªFASE: ORGANIZAÇÃO E VISUALIZAÇÃO DOS FILMES:

28 de janeiro -01 de fevereiro de 2019 (3 aulas: 1ª e 2ª etapa)

1ª Etapa:

Escolha das turmas:

No turno matutino há um total de onze turmas das quais leciono em dez turmas (três primeiros anos, quatro segundos anos e três terceiros anos). Por ter essa grande quantidade de turmas, também há uma enorme quantidade de docentes trabalhando no colégio no mesmo horário. Isso faz com que haja dificuldade de organizar horários específicos nos quais são necessários a passagem dos filmes e a dificuldade no critério de seleção das turmas.

No colégio, há somente uma sala de vídeo e duas salas de aula com televisão, porém essas salas de aula são de turmas específicas. Geralmente, alguns docentes precisam da Televisão para demonstrarem alguns conteúdos. Cada filme que será demonstrado em sala, ultrapassa o tempo de 120 min e cada aula possui 50 min. Ao passar o filme e aos 50min pausar e continuar na aula seguinte gera um estresse nos estudantes o que dificultará o trabalho.

No turno vespertino há um total de cinco turmas das quais leciono em quatro turmas (dois primeiros anos, um segundo ano e um terceiro ano). Por ter essa pequena quantidade de turmas, em relação ao turno matutino há menos docentes trabalhando no colégio no mesmo horário. Isso faz com que tenhamos facilidade de organizar o horário específico para a passagem dos filmes.

Será organizado um horário sequencial de três aulas por turma, ou seja, primeira, segunda e terceira aula, por exemplo na turma do 1ºE e quarta, quinta e sexta aula com a

turma do 2ºE. Teremos uma quantidade de tempo ideal para a passagem dos filmes perfazendo um tempo de 150 min (2h30min). Além disso, quase todas as turmas poderão participar do projeto, sendo a exceção, uma das turmas do primeiro ano no qual terei que fazer um sorteio entre as duas turmas, pois somente uma sala por série será utilizada no projeto (Um primeiro ano, um segundo ano e um terceiro ano). Então, das quatro turmas que possuem no turno vespertino terei três envolvidas no desenvolvimento do projeto.

2ª Etapa: Separar cada turma em cinco grupos, avisá-los que eles terão participação no projeto e pedir que eles observem os filmes que serão apontados e escolham a super-heroína que representará o grupo;

3ª Etapa: Organizar o horário em que as turmas assistirão os filmes.

Visualização dos filmes (3 aulas cada filme):

📅 04 de fevereiro – 08 de fevereiro de 2019:

X-MEN: APOCALIPSE: (2h 24min)

📅 11 de fevereiro – 15 de fevereiro de 2019:

LIGA DA JUSTIÇA (1h 50min)

📅 19 de fevereiro – 23 de fevereiro de 2019:

VINGADORES 3- A GUERRA INFINITA (2h 30min)

2ªFASE: ESCOLHA DA SUPER-HEROÍNA PELOS ESTUDANTES:

25 de fevereiro -01 de março de 2019 (3 aulas)

1ª Etapa: Organizar as turmas em sala de aula e preparar um debate sobre os papéis das super-heroínas nos filmes visualizados pelos estudantes (1 aula);

2ª Etapa: Um segundo debate para falar sobre os poderes dos super-heróis dos filmes de maneira geral interligando-os com os conceitos científicos para que eles demonstrem a noção básica científica que possuem e ajudem eles na execução dos trabalhos (1 aula);

3ª Etapa: Organizar os grupos já separados na primeira etapa e explicar que eles deverão relacionar o poder da heroína escolhida por eles, com os conceitos científicos que eles já possuem, seja em química, física ou biologia (1 aula).

3ªFASE: CRITÉRIOS E ORGANIZAÇÃO DA APRESENTAÇÃO:

07 de março -08 de março de 2019 (2 aulas): 1ª etapa

1ª Etapa: Os critérios da apresentação serão:

- Criação de Power point na apresentação;
- O Power point deverá ser apresentação conter:
 - Capa: Nome da instituição, nome da super-heroína, nome da docente e o ano da apresentação;
 - O segundo slide: série/turma e nome dos estudantes em ordem alfabética;
 - O terceiro slide: Fazer uma breve apresentação sobre a super-heroína;
 - Os outros: Trazer o perfil, os poderes e a relação com os conceitos científicos que eles encontraram sobre as super-heroínas;
 - Slide de conclusão;
 - Slide de referências bibliográficas;
 - Slide de agradecimento (optativo).
- Tempo mínimo: 15 minutos e tempo máximo: 20 minutos

Além dos slides os estudantes deverão entregar ao final de cada apresentação um trabalho escrito contendo: Capa (nome do colégio, título da apresentação, nome dos estudantes, número do grupo e ano do trabalho), uma introdução que faz referência sobre a personagem, qual o critério fez o grupo escolher a heroína, relação da ciência e dos poderes da super-heroína escolhida por eles, qual a parte mais difícil do trabalho desenvolvido, qual a opinião deles em relação ao trabalho, conclusão e referências bibliográficas.

REALIZAÇÃO DAS APRESENTAÇÕES: 11 DE MARÇO -22 DE MARÇO DE 2019 (3 AULAS: CADA AULA 2 GRUPOS): 2ª E 3ª ETAPA

2ª Etapa: filmar todas as apresentações e anotar o que considera importante.

3ª Etapa: Anotar no diário de bordo tudo que foi relevante, recolher e analisar os trabalhos escritos e analisar os vídeos das apresentações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BICCA, A ; CUNHA, A ; ROSTAS, M.; JAHNKE, M. **Identidades Nerd/Geek na web: um estudo sobre pedagogias culturais e culturas juvenis** (ISSN 0103-1457 - Versão impressa). Conjectura: Filosofia e Educação (UCS), v. 18, p. 87-104, 2013.

KAMEL, C.; ROCQUE, L. **X-Men e a dimensão do preconceito nas histórias em quadrinhos**. In: Seminário Internacional Fazendo Gênero, 3, 2003, Florianópolis. Anais... Florianópolis: 22 - 25 set. 2003, p. 1-7.

MELLO, K; RIBEIRO, M. **Vilãs, mocinhas ou heroínas: linguagem do corpo feminino nos quadrinhos**. Revista Latino-americana de Geografia e Gênero. Ponta Grossa, v. 6, n. 2, ago. / dez. 2015. p. 105 – 118.

NASCIMENTO, F. **Crise de identidade: gênero e ciência nos quadrinhos de super-heróis**. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2017.

NOGUEIRA, N. **As mulheres e a II Guerra Mundial: as heroínas e as super-heroínas dos quadrinhos e a luta pela liberdade**. In: II Fórum Nacional de Pesquisadores em Arte Sequencial, 2014, São Leopoldo, 2014.

SILVA, R. **A Contribuição das Histórias em Quadrinhos de Super-heróis para a Formação de Leitores Críticos**. Revista Anagrama (USP), 2011.

SILVA, S. SILVA, V. SOARES, A. **O Cinema e os Quadrinhos: Ferramentas Alternativas Para o Ensino de Química**. In: Anais do 33º EDEQ. UNIJUI. Ijuí, 2013.

APÊNDICE II ORIENTAÇÃO AOS GRUPOS PARA O DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO

Colégio _____

Docente: Pollyana de Godoy Pinto

Série: _____ Turma: _____ Grupo: _____

Observações aos grupos:

- Durante os filmes seria bom os grupos se aproximarem;
- Evitem conversar durante os filmes, se for necessário a conversa tentem atrapalhar o menos possível (lembrem-se que tem mais grupos na sala que querem e precisam prestar atenção);
- Observem os filmes que serão apontados e verifiquem alguma super-heroína que possam representar o grupo;

Criação da apresentação oral. (valor 10 pontos):

Data das apresentações: 11 de março até 22 de março/ Ano: 2019.

A apresentação oral deverá conter:

- Capa: Nome da instituição, nome da super-heroína, nome da professora e o ano da apresentação;
- O segundo slide: série/turma e nome dos estudantes em ordem alfabética;
- O terceiro slide: Investigar a relação entre Ficção Científica x Ciência;
- O quarto slide: Qual a importância que os super-heróis estão tendo nos últimos anos?
- O quinto slide: Qual foi a super-heroína escolhida pelo grupo e porque o grupo a escolheu;
- O sexto slide: Faça uma breve apresentação e o histórico sobre a super-heroína escolhida pelo grupo;
- O sétimo slide: o perfil da super-heroína (nome completo, codinomes conhecidos, espécie, ocupação, afiliações, família, terra natal, amigo(s), inimigo(s), criada por qual editora(s) e base de operações).
- O oitavo slide: Poderes e Habilidade

- Nono slide: Poderes X Ciência (Tentem explicar os poderes das super-heroínas com conceitos científicos. Por favor levem a sério... Essa é a principal parte principal desse trabalho... Então procurem se empenhar).
- Slide de conclusão: O que mais surpreendeu o grupo durante a pesquisa?
- Slide de referências bibliográficas;
- Slide de agradecimento (optativo).

Tempo mínimo: 15 minutos e tempo máximo: 20 minutos, para a apresentação oral.

Trabalho Escrito: Valor 10 pontos. Data da entrega: 25 de março.

Esse trabalho será entregue na data marcada e seguindo as orientações encaminhadas. Capa (nome do colégio, título da apresentação, nome dos estudantes, número do grupo e ano do trabalho), uma introdução que faz referência sobre a personagem, um desenvolvimento trazendo qual o critério fez o grupo escolher a heroína, relação da ciência e dos poderes da super-heroína escolhida por eles, qual a parte mais difícil do trabalho desenvolvido, qual a sua opinião em relação ao trabalho desenvolvido, conclusão e referências bibliográficas.