



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CCT  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
MESTRADO ACADÊMICO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

**HUMOR E A TEORIA DE FLOW  
UMA FORMA INOVADORA DE ENSINAR BIOLOGIA**

**BRUNO OLIVEIRA DE LIMA**

**CAMPINAGRANDE – PB**

**2017**

**BRUNO OLIVEIRA DE LIMA**

**HUMOR E A TEORIA DE FLOW  
UMA FORMA INOVADORA DE ENSINAR BIOLOGIA**

**Linha de pesquisa: Cultura científica, tecnologia, informação e comunicação**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PPGECM), da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre.

**Área de concentração:** Ensino de Biologia

**Linha de pesquisa:** Cultura científica, tecnologia, informação e comunicação

**Orientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro Moita

**CAMPINA GRANDE – PB**

**2017**

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

L732h Lima, Bruno Oliveira de.  
Humor e a Teoria de Flow [manuscrito] : uma forma inovadora de ensinar biologia / Bruno Oliveira de Lima. - 2017  
91 p. : il. colorido.

Digitado.

Dissertação (Mestrado em Acadêmico em Ens. de Ciências e Educação Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2017.

"Orientação : Profa. Dra. Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro Moita, Departamento de Matemática - CCT."

1. Ensino de Biologia. 2. Ensino inovador. 3. Teoria de Flow. 4. Humor.

21. ed. CDD 371.3

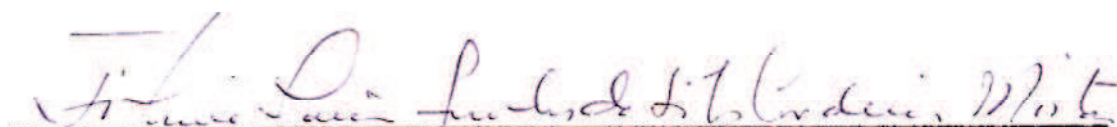
**BRUNO OLIVEIRA DE LIMA**

**HUMOR E A TEORIA DE FLOW  
UMA FORMA INOVADORA DE ENSINAR BIOLOGIA**

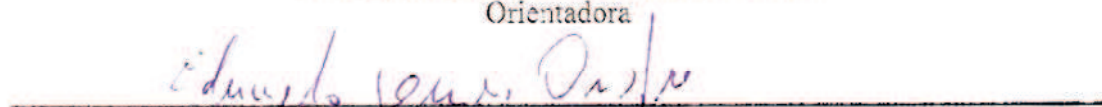
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PPGECM), da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre.

**Aprovado em 28 / 08 / 2017**

**BANCA EXAMINADORA**



**Profª Dra. Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro Moita**  
Universidade Estadual da Paraíba – UEPB  
Orientadora



**Profª Dr. Eduardo Gomes Onofre**  
Universidade Estadual da Paraíba – UEPB  
Examinador Interno - Suplente



**Profª Dra. Eunice Simões Lins Gomes**  
Universidade Federal da Paraíba – UFPB  
Examinador Externa

**CAMPINAGRANDE – PB**

**2017**

*Às pessoas mais importantes da minha vida: minha mãe, Neide; meu pai, Bezerra (in memoriam); minha avó, Dinda (in memoriam); meu avô Deco; minha irmã, Bruna; minha esposa, Fernanda; meu filho, Matheus; e todos os que acreditam na educação como um processo de transformação e formação de indivíduos críticos e conscientes.*

*Dedico.*

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço ao meu Deus e Pai, por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades e mostrar seu amor incondicional por onde quer que eu vá, guiando-me em todas as etapas da vida, sem nunca me deixar desanimar nem desistir, e por todas as possibilidades e os benefícios que me deu ao longo da pesquisa;

A minha mãe, Josileide Oliveira (Neide), por estar sempre disposta a me ajudar, em todos os aspectos de minha vida, com conversas francas sobre as decisões que pretendo tomar; agradeço por compartilhar minhas conquistas com muito orgulho;

Ao meu avô, José Bezerra (Deco), por ser um bom exemplo de homem e ter um bom coração; que encara a vida com firmeza e coragem, sem nunca perder a honestidade, sempre disposto a ajudar o próximo; agradeço por sempre investir em meus estudos e nos de minha irmã, Bruna Kelly, e me ensinar lições valiosas que carregarei comigo sempre;

A minha esposa Fernanda Nascimento, amiga e companheira de todas as ocasiões, por estar ao meu lado, ajudando e incentivando nas decisões que devo tomar, principalmente por ser um exemplo de superação e por me mostrar que existe alegria nas coisas mais simples e singelas da vida, e por fazer de mim uma escolha importante de sua vida;

À minha avó, Maria da Conceição, e ao meu pai, José Bezerra (in memoriam), entes queridos que já se foram, mas continuam vivos em meu coração, que não puderam ver grande parte de minhas conquistas, mas sempre lutaram para que eu tivesse o melhor. Sei que, lá de cima, estão felizes por minhas escolhas. Sou eternamente grato a eles, pois foram as pessoas que mais amei e amo na vida;

A Douglas Oliveira e a Gibran Sarmiento, pelos momentos inesquecíveis de “aulões” ao longo de toda a nossa trajetória em cursinhos pré-vestibulares, por nossos momentos de “loucura” durante as aulas, que o vento não pode apagar. Foi essa didática tão ousada que fez o sucesso da equipe de Biologia chamada “Bioloucos Aulões”;

A todos os meus professores do Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática, verdadeiros educadores e companheiros;

À direção e à administração, que me abriram o horizonte da Pós-graduação;

Agradeço, especialmente, à Professora Dra. Filomena Moita, por orientar este trabalho e me mostrar, em suas aulas apaixonantes e inesquecíveis, uma vertente do conhecimento que eu não conhecia; pelos conselhos e pelo incentivo; pelos momentos de aprendizado em nossas aulas e reuniões e por me fazer ver o mundo de forma diferenciada; por agir como uma verdadeira mãe, com exigência, e por se preocupar comigo; por me mostrar a beleza e o caminho da pesquisa e do ensino e por me apresentar autores nos quais hoje me inspiro;

Aos convidados da banca avaliadora, Professor Dr. Eduardo Onofre e a Professora Dra. Eunice Simões, por enriquecerem meu trabalho com suas valiosas contribuições e pelo incentivo;

À Professora Rejane Maria de Araujo, pela revisão linguística;

Aos colegas da turma do Programa de Pós-graduação e Pesquisa, pelos seminários apresentados e pelos momentos de amizade e de apoio que enriqueceram meus conhecimentos sobre o ensino de Ciências e de Educação Matemática.

*A todos vocês, muito obrigado!*

## RESUMO

Vivemos em um ambiente educacional onde o ensino é predominantemente público e repleto de dificuldades, mas não faltam superações quanto à estrutura física e às limitações profissionais, muitas vezes acompanhadas de desmotivação devido aos baixos salários e à desvalorização pessoal. Diante de tal problemática, muitos docentes se esforçam para encontrar novos métodos e estratégias, a fim de incentivar e provocar a aprendizagem dos discentes. Nessa perspectiva, o objetivo desta pesquisa foi o de analisar o humor e a teoria de “*flow*” como uma estratégia metodológica para estimular a aprendizagem de conteúdos biológicos. Os dados desta investigação foram coletados durante o período de desenvolvimento da pesquisa em 2016, em preparação para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). A pesquisa é qualitativa, com caráter exploratório e descritivo, e seguiu os pressupostos da pesquisa participante. A amostragem do estudo foi de 115 alunos frequentadores de duas unidades de ensino pré-vestibular da cidade de Campina Grande - PB. Após a aplicação de questionários, através de uma plataforma digital (Google docs), os resultados apontaram o alcance do estado de *flow*, expressado pela euforia, pela motivação e pela manifestação da aprendizagem proporcionada pela estratégia metodológica adotada. Os participantes reconheceram que a utilização dos recursos humorísticos facilita a aprendizagem dos conteúdos biológicos, no sentido de tornar o material ou conteúdo de aprendizagem interessante ou cativante. Portanto, sua aplicação é validada como uma estratégia didático-pedagógica e eficaz para motivar ou provocar a disposição pessoal para a aprendizagem. Os resultados contidos na análise dos dados incitam-nos a considerar que a relação humor-educação é sobremaneira significativa para o ensino de Biologia e facilita o ingresso dos estudantes à universidade através da classificação em exames. Assim, acreditamos que este estudo possibilita um importante debate entre o humor e a aprendizagem.

**Palavras-chave:** Humor; Teoria de Flow; Ensino inovador; Ensino de Biologia.

## ABSTRACT

We live in an educational environment where education is predominantly public and fraught with difficulties, but there is no lack of overruns in physical structure and professional limitations, often accompanied by demotivation due to low wages and personal devaluation. Faced with such a problem, many teachers strive to find new methods and strategies in order to encourage and provoke students' learning. In this perspective, the objective of this research was to analyze the humor and the flow theory as a methodological strategy to stimulate the learning of biological contents. Data from this research were collected during the research development period in 2016, in preparation for the National High School Examination (ENEM). The research is qualitative, with exploratory and descriptive character, and followed the presuppositions of the participant research. The sample of the study was 115 students attending two pre-university entrance units of the city of Campina Grande - PB. After the application of questionnaires, through a digital platform (Google docs), the results indicated the reach of the state of flow, expressed by the euphoria, the motivation and the manifestation of the learning provided by the methodological strategy adopted. Participants recognized that the use of humorous resources facilitates the learning of biological contents, in order to make learning material or content interesting or engaging. Therefore, its application is validated as a didactic-pedagogical strategy and effective to motivate or provoke personal disposition for learning. The results contained in the data analysis encourage us to consider that the humor-education relationship is extremely significant for the teaching of biology and facilitates the students' admission to the university through the classification in exams. Thus, we believe that this study makes possible an important debate between humor and learning.

.

**Keywords:** Humor; Flow Theory; innovative education; Biology teaching.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 01	Mapa mental dos trabalhos correlatos.....	18
FIGURA 02	Principais teorias e seus respectivos autores que embasaram o desenvolvimento da pesquisa.....	27
FIGURA 03	Grau de felicidade das pessoas em relação ao crescimento econômico.....	33
FIGURA 04	Nível de habilidades e os desafios diante de nós.....	34
FIGURA 05	Diagrama que representa as principais sensações do indivíduo na realização de uma atividade em que possa atingir o estado de <i>flow</i> .....	37
FIGURA 06	Diagrama com a gama de emoções do indivíduo na realização de uma atividade até o <i>flow</i> .....	37
FIGURA 07	Representação da metodologia aplicada, que envolve os três eixos que norteiam o ensinar Biologia com humor.....	55

## LISTA DE GRÁFICOS

FIGURA 08	Proporção de homens e de mulheres.....	60
FIGURA 09	Faixa etária dos alunos participantes.....	60
FIGURA 10	Número de “aulões” de que participou durante o ano.....	61
FIGURA 11	Períodos de curso dos alunos.....	61
FIGURA 12	Cursos para o qual foram aprovados.....	61
FIGURA 13	Ajuda dos “aulões” para a aprovação no vestibular.....	62
FIGURA 14	Origem escolar dos alunos.....	64
FIGURA 15	Informações sobre o gênero.....	64
FIGURA 16	Informações sobre a faixa etária.....	64
FIGURA 17	Informações sobre o nível de escolaridade.....	65
FIGURA 18	Importância do uso do humor para tornar o material de aprendizagem interessante.....	65
FIGURA 19	Uso do humor como estratégia didático-pedagógica.....	66
FIGURA 20	Respostas dos alunos sobre sua disposição com uso do humor para a aprendizagem.....	66
FIGURA 21	Respostas dos alunos classificadas em sete categorias.....	67

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 01	Levantamento de trabalhos correlatos de 2006 a 2015.....	81
QUADRO 02	Sobre se o humor em ambientes de cursinhos facilita a aprendizagem e melhora os resultados nos exames de vestibulares.....	83
QUADRO 03	O humor como estratégia para estimular a aprendizagem significava de conceitos biológicos e o envolvimento dos alunos com o estado de <i>flow</i> .....	84
QUADRO 04	Respostas dos alunos sobre a importância dos “aulões” para sua formação.....	85
QUADRO 05	Recordação de uma situação em que, participando dos “aulões”, o uso do humor facilitou a aprendizagem de um conteúdo específico.....	86
QUADRO 06	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido -TCLE.....	87
QUADRO 07	Exemplo de paródia: música das vitaminas.....	88

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CCJ	Centro de Ciências Jurídicas
ENEM	Exame Nacional de Ensino Médio
EAM	Experiência de Aprendizagem Mediada
EJA	Educação de Jovens e Adultos
ERIC	Education Resources Information Center
EREM	Antônio Dias Cardoso
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
(Int.L)	Inteligência Linguística
(Int.Inter)	Inteligência Interpessoal
(Int.Intra)	Inteligência Intrapessoal
(Int.LM)	Inteligência Lógico-matemática
(Int.M)	Inteligência Musical
(Int.E)	Inteligência Espacial
(Int.CC)	Inteligência Corporal-cinestésica
MEC	Ministério da Educação e Cultura
M.I	Múltiplas Inteligências
MBI-ES	Maslach Burnout Inventory-Educators
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
PVP	Pré-Vestibular Popular
PVS	Pré-Vestibular Solidário
PIBID	Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência
PROBEX	Pró-Reitoria de Extensão
PROEX	Pró-Reitoria de Extensão
QI	Quociente de inteligência
HSQ	Questionário de estilos de humor
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
TRI	Teoria de Resposta ao Item
TSI	Inventário de Stress do Professor
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UEPB	Universidade Estadual da Paraíba

UERJ	Universidade Estadual do Rio de Janeiro
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UNESP	Universidade Estadual Paulista
USP	Universidade de São Paulo
UFCG	Universidade Federal de Campina Grande
SCIELO	Scientific Electronic Library

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
1.1	Ponto de partida, contextualização e hipóteses.....	13
1.2	Problema de pesquisa e objetivos.....	15
1.3	Estrutura da dissertação.....	17
<b>2</b>	<b>TRABALHOS CORRELATOS.....</b>	<b>18</b>
<b>3</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>27</b>
3.1	O ensino de Biologia no panorama educacional.....	28
3.2	Legislação: Cursinho Pré-Vestibular e histórico.....	30
3.3	A teoria de <i>flow</i> : conceitos e características.....	32
3.4	Humor: definição e categorização.....	38
3.5	O humor no contexto educacional.....	41
3.6	A aprendizagem mediada segundo o conceito de Vygotsky.....	45
3.7	A Teoria das Múltiplas Inteligências.....	49
<b>4</b>	<b>PERCURSO METODOLÓGICO.....</b>	<b>55</b>
4.1	Universo da pesquisa.....	56
4.2	Relato das etapas da investigação.....	56
<b>5</b>	<b>COLETA DOS DADOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....</b>	<b>60</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>70</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>72</b>
	<b>APÊNDICES.....</b>	<b>80</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Delineamos aqui os motivos que nos levaram a decidir pela temática, sua contextualização, questionamentos sobre o uso do humor no ensino de Biologia, o problema de pesquisa e os objetivos. Também tecemos considerações sobre as principais dificuldades de ensinar Ciências e como o estudo foi desenvolvido.

### 1.1 Ponto de partida, contextualização e hipóteses

Início esta pesquisa descrevendo um pouco de minha história e revelando os motivos que deram origem a essa investigação. Comecei minha experiência profissional antes mesmo de terminar a graduação no cursinho pré-vestibular onde estudei, trazendo comigo a influência de professores que utilizavam o bom humor como estratégia de contextualização para facilitar a compreensão dos conteúdos ministrados em sala de aula.

Observei, durante o período de vivências em cursinhos, que o humor desempenhou um papel importante na abordagem de conteúdos biológicos considerados de difícil aprendizagem e que foi útil para criar um ambiente motivador e tornar as aulas divertidas e dinâmicas para muitos estudantes que chegavam cansados e/ou desmotivados. A estratégia consistia, então, em transformar semblantes angustiados, promovendo uma mudança de “estado de espírito”, redirecionando a participação em aulas bem humoradas, em que se procurava dissipar a obrigatoriedade de decorar conceitos, eliminar pressões e punições, primando por uma linguagem descontraída e prazerosa, no sentido de redimensionar a interação professor-aluno de forma cativante.

Quando terminei a graduação, passei a trabalhar em instituições de ensino regular e percebi que as aulas de alguns professores que trabalhavam comigo dificilmente exploravam o humor como estratégia de ensino. Por outro lado, constatei que a descontração e o riso para os aprendentes ficavam restritos ao horário de intervalo, parecia impossível ver algo relacionado ao humor no contexto da instituição escolar. As principais queixas dos professores eram relativas à indisciplina, quando se reportavam à falta de limite dos alunos, bagunça, tumulto e mau comportamento. Muitos deles, frequentemente, atribuíam as dificuldades de aprendizagem às questões citadas, além da falta de limites por seus familiares.

Ao longo dessa experiência, surgiram alguns questionamentos: O que fazer? Que outra metodologia poderia mudar essa realidade? A leitura e a avaliação pessoal daquele quadro levaram-me a ponderar sobre a possibilidade de trabalhar “o humor” como uma estratégia capaz

de contribuir para mudar esse cenário com uma mudança de atitude, substituindo os tradicionais métodos centrados apenas no professor, na pressão ou na punição.

Vale ressaltar que, dificilmente, os professores são orientados durante a formação acadêmica para adotar o humor como uma estratégia didático-pedagógica, o que pode motivar uma discussão importante no campo da qualificação profissional. Não é à toa que, na maioria das vezes, os professores mais marcantes em nossa vida pós-escola são os que tornavam as aulas agradáveis.

Em alguns momentos, deparei-me com alguns docentes tradicionais que não acreditavam na eficácia dos cursinhos e, tampouco, viam o humor com bons olhos, com o argumento de que esse espaço era limitado a técnicas de memorização e dicas com respostas prontas voltadas para o sucesso no Enem. Em contrapartida, convivi com docentes que compreendiam a modalidade de cursinho pré-vestibular como um espaço que também supre possíveis deficiências do estudante ao resgatar aprendizagens anteriores e oportunizar, com estratégias inovadoras, o acesso a um ensino de boa qualidade.

Com o passar do tempo, vi que, em qualquer contexto, “o humor” é contagiante, tendo em vista que é um fenômeno essencialmente social. As exhibições de riso e as manifestações de humor são formas comunicativas comumente partilhadas nos processos de interação social. Não há dúvidas de que, mesmo entre estranhos, uma gargalhada em conjunto abre as portas para o entretenimento. Quando o riso é compartilhado, une as pessoas e eleva o sentimento de felicidade.

O humor não está presente somente nas piadas que correm de boca em boca e nos textos humorísticos, mas também em nossa vida. Qualquer pessoa pode utilizar recursos humorísticos no dia a dia, mesmo que não trabalhe com o humor. Os professores podem utilizar esse recurso de inúmeras formas, a depender dos seus objetivos educacionais.

O desenvolvimento dos “aulões” foi o princípio para essa pesquisa e contou com a participação de professores distintos do campo da Biologia, em que constatei que seria preciso explorar as dificuldades de aprendizado dos alunos, em decorrência de aulas monótonas e conceituais. Assim, resolvi explorar o uso do humor em aulas voltadas para os exames de vestibulares, com recursos humorísticos para facilitar a compreensão dos temas relativos à Biologia.

É nessa perspectiva em que essa dissertação analisa o uso do humor associado ao conceito da teoria de “*flow*”<sup>1</sup>, com estratégias metodológicas não formais para estimular a aprendizagem de

---

<sup>1</sup> *Flow* significa “fluir”, em inglês. O conceito da Teoria de *flow* foi proposto pelo professor de psicologia Mihaly Csikszentmihalyi. Segundo ele, o *flow* é o modo mais poderoso de colocar as emoções a serviço da performance e do aprendizado.



conteúdos biológicos. A oportunidade de concretizar a pesquisa surgiu no âmbito do Mestrado Acadêmico em Ensino de Ciências e Educação Matemática, através das disciplinas Teorias da Aprendizagem e Tecnologias da Informação e Comunicação.

Essas disciplinas me ajudaram em relação às minhas dificuldades e angústias, pois, com os conhecimentos adquiridos, pude aprofundar o referencial teórico referente ao humor que utilizo em sala de aula e compreender cientificamente esse estado prazeroso em que os alunos se encontram quando assistem a aulas bem humoradas. Para alguns, a pós-graduação é uma maneira de aprofundar escolhas da faculdade. Para mim, foi o caminho para alterar por completo os rumos de minha carreira.

A partir da experiência pessoal, acadêmica e profissional, surgiram alguns questionamentos para os quais buscamos respostas, no sentido de contribuir para encontrar a solução do problema. Que importância tem o humor nas aulas de Biologia? O humor facilita a aprendizagem e melhora o ambiente educacional? Ao usar o humor, podemos tornar o ensino de Biologia mais significativo? Os alunos serão capazes de alcançar o estado de *flow* ao assistirem aulas humoradas? O uso do humor em ambientes de cursinhos pode melhorar os resultados nos exames de vestibulares?

Esses questionamentos são discutidos nesta pesquisa, em que procuramos limitar o problema a três hipóteses de fácil compreensão: o humor facilita a aprendizagem e melhora o ambiente educacional; os alunos alcançam o estado de *flow* ao assistirem a aulas em que se usam os recursos do humor; o uso do humor em ambientes de cursinhos melhora os resultados nos exames de vestibulares e/ou do ENEM.

O resultado dessa inquietação se apresenta como uma pesquisa que foi apresentada no âmbito do Mestrado de Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba.

## **1.2 Problema de pesquisa e objetivos**

Ressaltamos que certos problemas educacionais brasileiros ainda persistem nas salas de aula do ensino regular e em outras modalidades, como nos chamados cursinhos pré-vestibulares, onde, na maioria das vezes, prevalece a transmissão de informações desconexas ou sem a devida preocupação com a transmissão de saberes.

Alguns trabalhos de pesquisa que investigaram dificuldades relativas ao ensino de Biologia apresentam: formação acadêmica dos docentes, baixa qualidade dos livros didáticos, falta de recursos básicos, falta de análises aprofundadas no planejamento das ações pedagógicas,

dificuldades metodológicas, especificidade dos conteúdos, além da ênfase no volume de conteúdos e o número de aulas reservado para se estudar o assunto (CICILLINI, 1997; RAZERA, 1997; BARROS, 1998).

Segundo o Conselho Nacional de Educação, o estudo das Ciências Biológicas deve possibilitar a compreensão de que a vida se organizou através do tempo, sob a ação de processos evolutivos, tendo como resultado uma diversidade de formas sobre as quais continuam atuando as pressões seletivas. Esses organismos, incluindo os seres humanos, não estão isolados, ao contrário, constituem sistemas que estabelecem complexas relações de interdependência.

O entendimento dessas interações requer a compreensão das condições físicas do meio, do modo de vida e da organização funcional interna próprio das diferentes espécies e dos sistemas biológicos. Contudo, partimos do pressuposto de que é necessária uma particular atenção às relações estabelecidas pelos seres humanos, devido à sua especificidade. Em tal abordagem, os conhecimentos biológicos não se dissociam dos sociais, políticos, econômicos e culturais.

Em determinadas situações, a estratégia utilizada para abordar os conteúdos é o motivo que mais afasta o aluno do conhecimento, gerando conceitos fragmentados e, na maioria das vezes, equivocados. Como resultado disso, pode-se destacar o grande desinteresse dos alunos pelo processo educativo. Assim, é importante que o professor de Ciências Naturais traga métodos alternativos para que haja mais interação dos aprendentes com as aulas. Além disso, o ensino de Ciências deve estar ligado diretamente com o mundo do aluno, ou seja, que ele possa extrair do ensino e aplicar em seu cotidiano, correspondendo às expectativas do mundo moderno e tecnológico. Portanto a didática serve como apoio para o professor e o processo de ensino, de forma que não torne o conteúdo superficial e monótono para o aluno.

No estágio atual do ensino brasileiro, a formação biológica deve contribuir para que cada indivíduo seja capaz de compreender os processos e os conceitos biológicos e a importância da Ciência e da Tecnologia na vida moderna, utilizando o que aprendeu ao tomar decisões de interesse individual e coletivo, tendo em vista a responsabilidade e o respeito ao papel do ser humano na biosfera (KRASILCHIK, 2004).

Krasilchick (2005), em seus estudos sobre o ensino de Ciências, observou que um professor chega a introduzir cerca de seis novos termos por aula, isto é, trezentos novos termos por semestre, o que equivale a, aproximadamente, um terço do vocabulário básico de uma língua estrangeira. Assim, manter condições para um bom aprendizado depende dos esforços de seus professores para tornar o ensino significativo. Claramente, os locais de trabalho são diferentes, porquanto nem todos os professores aplicam seu papel de forma inteiramente idêntica ao outro. “As reformas atuais confrontam os professores com dois desafios de envergadura: reinventar sua

escola enquanto local de trabalho e reinventar a si próprios enquanto pessoas e membros de uma profissão” (PERRENOUD et al., 2002).

Mesmo com tais dificuldades, muitos docentes buscam métodos inovadores para melhorar o ensino e incentivar e provocar a aprendizagem através de atividades prazerosas. Entretanto, por mais que a ludicidade seja um assunto que tem conquistado espaço no panorama educacional, a problemática do uso do humor no ensino de Biologia, como estratégia didática, é pouco explorada.

O objetivo desta pesquisa foi de analisar o uso do humor e a teoria de *flow* como estratégia metodológica para estimular a aprendizagem de conteúdos biológicos. Os dados desta investigação foram coletados durante o período de desenvolvimento da pesquisa em 2016, em preparação para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

### **1.3 Estrutura da dissertação**

No que diz respeito à estrutura, o estudo traz a introdução, em que abordamos, de modo conciso, as informações acerca do tema da pesquisa, a problemática do ensino de Biologia e os objetivos adquiridos. Em seguida, apresentamos os trabalhos correlatos encontrados na literatura nacional e na internacional com o mesmo objeto de pesquisa, no sentido de fundamentar as ideias para a construção da fundamentação teórica.

Na terceira parte, trazemos uma abordagem sobre a fundamentação, como suporte teórico para o estudo. Na quarta, construímos o percurso metodológico e tratamos dos aspectos metodológicos adotados e da justificativa pela escolha do tema abordado, e por fim as análises e as reflexões sobre os dados coletados.

Nessa mesma seção, apresentamos o universo da pesquisa propriamente dito e tecemos considerações sobre a coleta dos dados, os sujeitos envolvidos, o material, os métodos utilizados, a análise e os resultados. Os dados foram classificados em subgrupos e reunidos através de figuras, gráficos e tabelas, para revelar o que foi encontrado. Em seguida, apresentamos as considerações finais.

## 2 TRABALHOS CORRELATOS

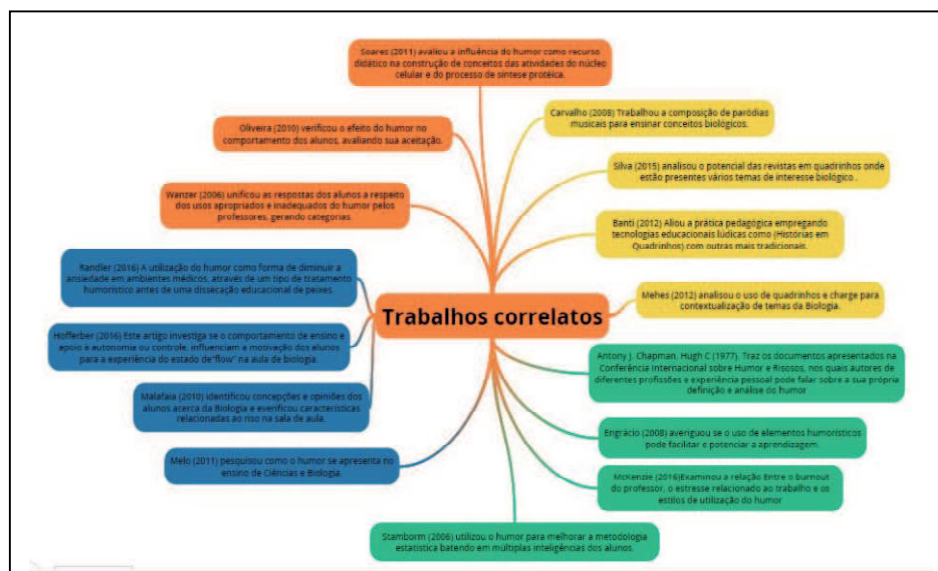
Diversos estudos têm analisado o uso do humor como metodologia capaz de transmitir conteúdos de forma mais eficaz, no entanto, poucos têm sido realizados em sala de aula, principalmente na educação biológica, fazendo com que essas abordagens permaneçam somente no plano teórico.

Nessa perspectiva, com o intuito de trazer pesquisas semelhantes ao desenvolvimento dessa investigação, apresentamos um recorte dos principais trabalhos correlacionados com a mesma temática. Para isso, fizemos um levantamento de dados na literatura nacional e na internacional com o mesmo objeto de pesquisa. Na busca dos trabalhos, utilizamos as palavras-chave em inglês, português e espanhol: *Humor e Biologia; Humor e Teoria de flow; Humor no ensino de Biologia; Teoria de flow e Biologia*.

A pesquisa foi feita em atas de congressos, livros, jornais, artigos, dissertações e periódicos da CAPES; *SciELO; Enseñanza de las Ciencias e Sciencedirect; Elsevier: Computers & Education; Computers in Human Behavior, ERIC - Education Resources Information Center*, entre o período de 2006 a 2016. Tais palavras também foram consultadas no *Google Acadêmico*, para que pudéssemos encontrar outras variedades de trabalhos publicados vinculados ao nosso tema e que nos auxiliassem nessa abordagem científica.

No referido instrumento, apresentamos quinze trabalhos representados pelo mapa mental abaixo (Figura 01), que mantêm relações próximas do tema proposto: sete artigos, três dissertações, duas monografias, dois livros, um jornal, entre os quais, nove eram de autores nacionais, e seis, de autores estrangeiros.

Figura 01: Mapa mental dos trabalhos correlatos.



Os trabalhos encontrados abordam, de forma geral, o emprego do humor e do riso associados ao ensino. Dessa forma, ressaltamos os elementos substanciais do levantamento realizado, que nos ajudaram a compor o referencial teórico, pois nos levaram a autores que são referências no objeto de estudo.

Na revisão de literatura, procuramos interagir e relacionar os trabalhos abordando estudos científicos apresentados por outros pesquisadores, isto é, retomamos os trabalhos acadêmicos atualizados (SANTOS, 2012), porque, “sem uma boa revisão de literatura, é impossível expor uma pesquisa de qualidade em Monografia de Graduação, dissertação de Mestrado ou tese de Doutorado” (SANTOS, 2012, p. 95).

Não identificamos nenhum trabalho que envolvesse, simultaneamente, as palavras-chave: *humor e biologia*, *humor e teoria de flow*, *humor no ensino de biologia*, *teoria de flow e biologia*, consideradas essenciais para nossa proposta, mas encontramos, no *Google Acadêmico*, uma variedade de trabalhos publicados vinculados ao nosso tema em outras disciplinas, que nos auxiliaram nessa abordagem científica. Depois de identificá-los, selecionamos os mais relevantes que se encontram dispostos em um quadro (APÊNDICE A, p.81).

Depois de proceder à leitura de pesquisas correlatas, retiramos as principais ideias dos trabalhos produzidas por autores nacionais e estrangeiros e destacamos os elementos principais das investigações realizadas que nos ajudaram a compor o referencial teórico e identificamos outros autores nos quais apoiamos essa pesquisa.

De forma geral exploram o uso do humor como um elemento facilitador do processo de ensino-aprendizagem, entretanto nenhuma pesquisa tem como foco as questões a que nos detemos aqui. Ressaltamos que, embora o riso e o humor tenham sido alvo de muitos estudos, a problemática do uso do humor como estratégia educacional, principalmente no ensino de Biologia e suas perspectivas humorísticas no ambiente educacional é um tema ainda pouco explorado.

Oliveira (2009) fez um estudo, intitulado ‘O emprego do humor em sala de aula e seu papel como recurso facilitador e motivador da aprendizagem’, cujo objetivo foi o de verificar o efeito do humor no comportamento dos alunos e de avaliar sua aceitação. Para isso, utilizou vídeos em sala de aula, associando os conteúdos ao prazer proporcionado pelo humor, a fim de verificar a possibilidade de potencializar o processo de ensino-aprendizagem e de torná-lo real, consistente e agradável tanto para o educador quanto para o estudante.

Após a exposição, foi aplicado um questionário que visava coletar os dados e verificar a apreensão do conhecimento por parte dos estudantes. O público-alvo foi composto de alunos de primeiro e terceiro anos do Ensino Médio de uma escola pública da cidade de Goiânia - GO, o Instituto de Educação de Goiás (IEG).

Os resultados apontaram que os alunos reconhecem que o humor em sala pode causar euforia e alvoroço, porém assumem que a postura do professor deve impedir a perda do controle. Os alunos ressaltaram, também, que o humor permite um aprendizado mais prazeroso e simples e que é muito bom quando encontram uma forma de aprender algo relativamente difícil de maneira divertida e sem palavras difíceis. Assim, ao invés de decorar, eles podem aprender.

A pesquisa de Soares (2011), cujo título é ‘Biologia e alegria: o humor como ferramenta pedagógica para compreensão da atividade celular na síntese proteica’, visou ministrar aulas com diferentes metodologias que abordaram o tema síntese proteica, e após a aula, aplicou-se questionário para avaliar a construção de conceitos dos alunos. Seu objetivo foi o de avaliar a influência do humor como recurso didático na construção de conceitos das atividades do núcleo celular e do processo de síntese proteica e contribuir para propostas concretas de intervenção na realidade escolar. Para isso, o autor fez um levantamento dos conhecimentos prévios com o seu público-alvo - alunos de duas turmas de 3º ano do ensino médio – e ministrou duas aulas com diferentes metodologias que abordaram o mesmo tema.

A turma em que se abordou a estratégia humorística obteve melhores resultados quanto à construção de conceitos realizados pelos alunos, e na segunda turma, com a qual se utilizou uma metodologia expositiva, os resultados foram qualitativa e quantitativamente inferiores. Os resultados de sua pesquisa permitem concluir que a simples mudança no material didático, utilizando recursos humorísticos, como vídeos, histórias em quadrinhos e charges, que levem os alunos a discutir sobre o conteúdo, podem instigar positivamente a curiosidade e proporcionar a construção de conhecimento.

O trabalho de Carvalho (2008), cujo título é ‘O processo de construção de paródias musicais no ensino de Biologia na EJA’, propõe uma estratégia não convencional para o Ensino de Biologia - composição de paródias musicais – que, combinada com outras técnicas didáticas, pode potencializar a aprendizagem de alunos da Educação de Jovens e Adultos - EJA, em nível de ensino médio. Com o objetivo de abordar definições ligadas ao tema “estrutura celular”, usou procedimentos que possam despertar o interesse e mudar a atitude do aluno.

A metodologia aplicada na pesquisa foi qualitativa, com intuito de investigar as percepções do seu público-alvo: alunos do 1º e do 2º anos do ensino médio do EREM (Antônio Dias Cardoso) sobre a temática em questão, no contexto da formação. Inicialmente, a turma foi sensibilizada pela professora, para, juntamente com os integrantes do PIBD, construir um conceito de paródia. Para fazer a atividade, os alunos foram divididos em grupos. Depois de conhecer o conteúdo em questão, os alunos foram incentivados a produzir paródias, iniciadas com a escrita das letras de músicas solicitadas pelo professor, trabalhando a métrica associada ao estímulo musical.

Os resultados de sua pesquisa indicam que a construção de paródias musicais favorece a participação dos alunos em atividades que visam à aprendizagem, e que eles entendem que esse recurso é uma alternativa para que aprendam conceitos biológicos. Consideramos que esse trabalho pode ser replicado e abrir possibilidades de novas criações e pesquisas sobre o emprego de estratégias no ensino de Biologia.

Em seu trabalho ‘Histórias em quadrinhos e o ensino de Biologia’: o caso Níquel Náusea no Ensino da Teoria Evolutiva, Silva (2015) utiliza uma revista em quadrinhos que traz vários temas de interesse biológico e que têm fortes implicações sociais como, por exemplo, a teoria da evolução biológica, genética e criacionismo.

Nesse trabalho, o autor discute sobre os usos didáticos e o potencial das revistas em quadrinhos de “Níquel Náusea”, do cartunista Fernando Gonsales. O humor, a ironia e o sarcasmo são características marcantes dessa revista, que se enquadra na vertente *underground* dos quadrinhos nacionais. Sua pesquisa teve como objetivo utilizar esses quadrinhos como mais uma estratégia didática ao lado do livro didático, das aulas expositivas, do quadro negro etc.

Em sua metodologia, utilizou o referencial teórico da análise de conteúdo, para os conceitos sobre a teoria evolutiva presentes nas tiras dessa revista para sua classificação. Os resultados indicaram um tratamento cômico e irônico que é dado aos temas biológicos, bem como aspectos metalinguísticos na abordagem dos conceitos e das concepções sobre a teoria evolutiva. Também são apontados possíveis direcionamentos para o uso de histórias em quadrinhos em sala de aula.

O trabalho de Mehes (2012) – ‘A aprendizagem de Biologia mediada por quadrinhos e/ou charges’ - teve como objetivo analisar o uso de quadrinhos e de charges para contextualizar temas da Biologia que favoreçam discussões que envolvam o aluno no processo de ensino-aprendizagem. Para isso, procurou investigar se houve progresso quanto à aprendizagem do que foi proposto e se houve aprendizagem significativa aula após aula, confrontando as respostas dadas desde a primeira aula.

As aulas foram realizadas no Colégio Estadual Adélia Dionísia Barbosa – de Ensino Fundamental e Médio - localizado na região norte da cidade de Londrina, Paraná. O público-alvo foram 40 alunos do Ensino Médio. A pesquisa mostrou que é possível, nas aulas, abrir espaço para discussões sobre conceitos biológicos, em forma de desenhos, com diálogos ou não, de maneira irreverente ou lúdica. Os resultados demonstraram que as histórias em quadrinhos, as charges e/ou o *cartum* podem ser empregados nas aulas, com o intuito de promover a aprendizagem dos alunos.

A pesquisa de Banti (2012), intitulada ‘A utilização das histórias em quadrinhos no Ensino de Ciências e de Biologia’, objetivou aliar a prática pedagógica empregando tecnologias educacionais lúdicas com outros mais tradicionais, como o livro didático, e concluiu que os alunos vêm se interessando por temas abordados em sala de aula e que esse recurso incentiva a leitura e a criatividade dos estudantes.

Em sua metodologia, o autor fez um levantamento documental de diversos artigos científicos, dissertações, teses e trabalhos publicados de outra natureza, como debates entre autores publicados em revistas. As publicações citadas foram encontradas em bases de dados como a Scielo, o *Google* acadêmico, o portal da Capes e a base de dados de diversas universidades, como a UNICAMP, a UNESP, a USP, a UFRJ, a UERJ, entre outras.

Os resultados desta pesquisa mostraram que cerca de 80% dos trabalhos são inteligíveis e contribuem para que o leitor entenda a situação proposta pelo mundo cotidiano além de apresentar um alto grau de criatividade.

Na investigação de Malafaia (2010), cujo título é ‘Análise das concepções e das opiniões de discentes sobre o ensino da Biologia’, o autor discute sobre os resultados de um estudo realizado com 99 alunos do nível médio de uma escola particular do município de Ouro Preto – MG. Seu objetivo foi o de identificar suas concepções acerca da Biologia, suas opiniões sobre o ensino dessa disciplina e de elaborar um cenário de investigação para futuros docentes, professores iniciantes ou os que têm mais experiência.

A fim de superar o simples discurso especulativo, os saberes escolares e as práticas educacionais são questionados e revelam resultados que podem contribuir para melhorar a prática docente no ensino de Biologia. Em sua metodologia, verificou que as características relacionadas ao riso são consideradas importantes e destacou as que são voltadas para a didática do professor, para seu bom humor e seu domínio sobre o conteúdo a ser lecionado.

Os resultados reforçam o papel do professor e das atividades inovadoras no ensino de Biologia, que fogem do ensino livresco, expositivo e dos modelos de transmitir e receber os conhecimentos biológicos como verdades neutras e absolutas, que ainda persistem na atualidade.

O trabalho de Wanzer (2006), intitulado ‘O uso de humor na sala de aula’, teve como objetivo classificar o humor do professor em categorias diferentes. Para isso, os participantes foram convidados a gerar exemplos de usos apropriados e inadequados do humor pelos professores. As respostas foram unificadas, e o conteúdo analisado. Isso resultou na identificação de quatro categorias adequadas de humor e quatro inadequadas. Depois de definida, foram analisadas as implicações de se usarem diferentes tipos de humor em sala de aula.



As categorias de humor apropriado do professor foram rotuladas de humor relacionado, humor não relacionado ao material do curso, humor autodepreciativo e humor não intencional. Outra forma de ver essas quatro categorias é rotulá-las de humor de alto risco, humor de baixo risco, humor ofensivo e humor autossuficiente.

Em sua pesquisa, Wanzer (2006) mostra os resultados positivos de ensinar com humor, explica a relação entre o ensino e o humor e orienta para o humor do professor e a aprendizagem dos alunos. Ele acrescenta que, além de dominar o conteúdo, de ter carisma, de planejar as aulas e de empregar a metodologia apropriada, o professor poderá transformar o saber em algo prazeroso para o estudante, jovem ou adulto.

O estudo de Stamborn (2006) – intitulado ‘Como o riso conduz a uma aprendizagem’ - objetivou utilizar o humor para melhorar a metodologia estatística, que envolve múltiplas inteligências dos alunos e estilos de aprendizagem para obrigar os alunos a pensarem sobre formas divergentes e a vida real. Ele definiu o riso sob a ótica de diversos autores renomados e refletiu sobre seu efeito fisiológico, demonstrando que os benefícios do uso do humor em sala de aula não são limitados somente aos estudantes. Os alunos referiram que os professores que utilizam o humor tornam o aprendizado divertido e mais significativo do que outros que não o utilizam.

O autor assevera que os professores que usam a distração ou o humor inapropriadamente podem interferir negativamente no aprendizado dos alunos. No entanto, se for usado de forma eficaz, a comédia em sala de aula pode melhorar o desempenho dos alunos, reduzir a ansiedade, estimular a participação e motivar os alunos a se concentrarem no material. Portanto a comédia deve complementar, e não, fugir da proposta do curso.

Em seu trabalho, ‘O humor na Educação’, Engrácio (2008) versa sobre a problemática do uso do humor como uma ferramenta educacional. Seu objetivo foi o de averiguar se o uso de elementos humorísticos pode facilitar e potenciar a aprendizagem. Como metodologia, recorreu a uma investigação quase experimental e estudou dois grupos de aluno: em um, ele usou o humor para explicar e ilustrar a matéria (grupo experimental), e em outro, não usou (grupo de controle).

Sua pesquisa contou com um processo de observação participante. Para isso, recolheu uma grelha de observação dos grupos, fez duas entrevistas semiestruturadas sobre o humor, partindo do geral para o particular, e registrou o áudio dos participantes, seguido de um pós-teste. Porém o tratamento só foi aplicado no grupo experimental. De acordo com os resultados, o grupo experimental foi mais bem sucedido no exame e cultivou sua criatividade e motivação. A análise quantitativa e qualitativa dessa investigação levou o autor a pensar que o humor pode ser usado, criteriosamente, com fins educativos.

A investigação de Melo (2011) – intitulada ‘Você se lembra do humor na escola?: o humor no ensino de Ciências e de Biologia’ - mostra como o humor se apresenta no ensino de Ciências e de Biologia. Seu texto traz uma breve introdução sobre aspectos e teorias que abordam o tema e faz um levantamento das questões consideradas humorísticas em provas de Biologia dos vestibulares da Universidade Federal do Rio Grande do Sul de 1996 a 2011.

Sua pesquisa objetivou utilizar materiais empíricos. Para isso, o autor fez observações em sala de aula e entrevistas semiestruturadas com professores e recorreu ao registro etnográfico e aos estudos exploratórios. De acordo com os resultados da pesquisa, o humor pode provocar mudanças nas mais diversas atitudes humanas. Esses resultados foram apresentados em forma de quadros com os momentos em que o humor foi constatado nas aulas. Nessa perspectiva, sua pesquisa considera o humor como uma interessante ferramenta educacional, que pode auxiliar os alunos a compreenderem com mais facilidade os conteúdos e favorecer o relacionamento entre professores e alunos.

Antony J. Chapman, Hugh C (1977), em seu livro, ‘*It's a Funny Thing, Humour*’, traz os documentos apresentados na Conferência Internacional sobre Humor e Risos, realizada em Cardiff, em julho de 1976. O simpósio apresenta uma plataforma a partir da qual os autores de diferentes profissões, com sua experiência pessoal, puderam falar sobre a própria definição e análise do humor. O livro é dividido em dez seções principais, que refletem a estrutura da conferência e apresenta vários estudos e pesquisas sobre a natureza do humor e do riso.

As contribuições variam de discussões teóricas a exposições práticas e experimentais, a saber: Teoria Psicanalística do humor e do riso; A natureza e a análise de piadas; Pesquisa transcultural do humor; Medição, alegria e o humor como ferramenta de aprendizagem são alguns dos tópicos abordados no simpósio. Psicólogos, sociólogos, professores, especialistas em comunicação, psiquiatras e pessoas curiosas em saber mais sobre humor e riso acharão o livro muito interessante e muito divertido.

O trabalho de Hofferber (2016), cujo título é ‘Os efeitos da autonomia e controle do comportamento em aulas de Biologia com experiências sobre a motivação intrínseca dos alunos e a experiência de *flow*’, versa sobre as qualidades positivas da motivação em atividades de aprendizagem. Seu objetivo foi o de investigar se o ensino e o apoio à autonomia ou controle motivam os alunos a experienciarem o estado de *flow* nas aulas de Biologia.

O público-alvo do seu estudo foi composto de 1.158 alunos da sexta série. Sua metodologia consistiu em trabalhar as adaptações de ratos de colheita (‘*Micromys minutus*’) com animais vivos. Os 153 alunos do sexto ano do estudo 2 lidaram com o mesmo conteúdo, mas trabalharam com filmes curtos em laptops. Estudos anteriores mostraram que os estudantes

percebem as sequências do filme como menos interessantes do que trabalhar com animais vivos. A motivação intrínseca e a experiência do estado de *flow* dos alunos foram mensuradas no final da primeira e da terceira aulas.

Os resultados demonstraram que, no estudo 1, o comportamento de ensino de apoio à autonomia levou a diferenças significativas na motivação intrínseca dos alunos e na experiência de *flow* quando comparados com o controle do comportamento do ensino. No estudo 2, a motivação e a experiência não estavam sempre de acordo com a teoria. Os efeitos positivos de apoio à autonomia e os efeitos não benéficos do comportamento de ensino dominante parecem depender da curiosidade do material didático.

O estudo de Randler (2016), denominado ‘Humor reduz a ansiedade e o desgosto na antecipação de uma dissecação educativa em estudantes e professores’, enfatiza que as dissecações de órgãos e animais humanos são uma parte importante da educação médica e científica, mas os alunos geralmente expressam emoções negativas em direção a dissecações. Portanto, reduzir a ansiedade e o desgosto foi o seu principal objetivo.

Levantou-se a hipótese de se utilizar o humor como forma de diminuir a ansiedade em ambientes médicos, através de um tipo de tratamento humorístico antes de uma dissecação educacional de peixes. Em sua metodologia, utilizamos clipes de vídeo humorísticos antes da dissecação e os comparamos com um vídeo de controle sobre o histórico de vida do peixe (truta). Quarenta e nove estudantes universitários receberam o tratamento com clipes de humor, e 65, o vídeo da vida. Medimos a ansiedade e o desgosto do estado antes depois do tratamento do filme.

Os seus resultados apontaram que o tratamento com clipes humorísticos reduziu a ansiedade e o desgosto em comparação com o grupo de controle em que usou o filme da história da vida. Embora este estudo tenha sido realizado na dissecação de um animal em estudantes e professores, o autor acredita que esses resultados podem ser generalizados e transferidos para outras partes da dissecação, como de cadáveres de humanos na educação médica.

Em sua pesquisa, ‘*Burnout*<sup>2</sup> do professor: uma matéria de riso, McKenzie (2016) empregou um método de pesquisa quantitativa e examinou a relação entre o *burnout* do professor, (estado de tensão emocional), o estresse relacionado ao trabalho e os estilos de utilização do humor em 306 escolas do subúrbio sul de Chicago, Illinois. Seu objetivo consistiu em determinar se existe uma relação entre tres variáveis: o Inventário de Stress do Professor (TSI) forneceu dados sobre a percepção do estímulo dos professores em relação à sua ocupação; o levantamento

---

<sup>2</sup> *Burnout* é um estado de exaustão física, emocional ou mental que surge devido ao acúmulo de estresse no trabalho, é muito comum em profissionais que têm que lidar com pressão e responsabilidade constante, como professores ou enfermeiros. Disponível em: <<https://www.tuasaude.com/sintomas-da-sindrome-de-burnout/>> Acesso em: 07 agosto 2017.

Maslach Burnout Inventory-Educators (MBI-ES), que classificou os níveis de burnout em escalas de exaustão emocional e despersonalização pessoal, e o questionário de estilos de humor (HSQ), que mede maneiras potencialmente benéficas e prejudiciais para os professores que tendem a usar o humor em seus cotidianos.

De maneira geral, os resultados demonstram que o burnout é menor entre os profissionais que recorrem mais ao humor e evita estresses relacionados ao trabalho, em oposição aos professores que usam menos esse recurso.

A seguir, apresentamos o aporte teórico que serviu de base para a análise e a interpretação dos dados coletados.

### 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

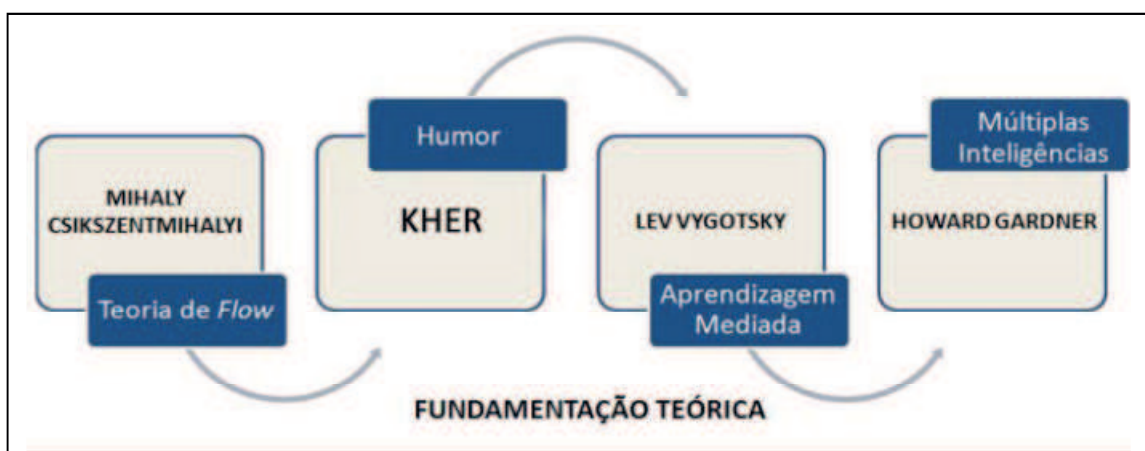
Os professores enfrentam muitos desafios no ambiente educacional, e grande parte diz respeito a como suscitar a atenção e a motivação dos alunos. Queixas de desinteresse são comuns, e isso contribui para que muitos professores percam a motivação em seu ofício, ao perceber que seu trabalho não satisfaz às suas expectativas. Ainda assim, professores e escolas preparados e bem organizados não garantem que os alunos estejam atentos às aulas e se sintam motivados a fazer suas atividades.

Empregar unicamente a metodologia tradicional é um dos principais entraves no processo de aprendizagem, porque isso resulta em uma educação monológica, linear, fragmentada, mecanizada e desarticulada do que os alunos aprendem na escola e do que a sociedade realmente exige dos seus cidadãos. Por essa razão, buscamos, através dessa pesquisa, mostrar caminhos para estimular a aprendizagem de conteúdos biológicos, visando facilitar a compreensão dos conteúdos ministrados em sala de aula.

Nesse ponto, dissertamos sobre os aspectos teóricos que nos embasaram para analisar os dados coletados e discutir sobre eles. Assim, tecemos algumas considerações sobre a problemática do ensino de Biologia no panorama educacional, sobre a legislação relacionada aos cursinhos pré-vestibulares e sobre a teoria de *flow* (conceitos e características), além de vários aspectos relacionados ao humor e sua influência na educação e na forma de ensinar Biologia.

Apresentamos, abaixo, em formato de esquema, os principais autores e suas teorias, que fundamentaram essa investigação.

Figura 02 - Principais teorias e seus respectivos autores que embasaram o desenvolvimento da pesquisa



Fonte própria: LIMA, B. O. 2017

### 3.1 Ensino de Biologia no panorama educacional

No Brasil, a história da educação esteve ligada, durante séculos, aos europeus, devido à sua maneira de adquirir conhecimentos e ensinar. Ao longo da história, percebeu-se uma forma de educar a população para determinados tipos de setores da sociedade que reverenciavam alguns anseios políticos ou religiosos. As mulheres, por exemplo, eram educadas para ser esposas e servir bem aos seus maridos, e a educação das crianças ficava por conta da família e dos religiosos.

Os jesuítas desempenharam um papel importante, como observamos na primeira carta de Nóbrega ao Brasil: “o irmão Vicente Rijo ensina a doutrina aos meninos a cada dia e também tem escola de ler e escrever” (PAIVA, 2007). No Brasil, os problemas enfrentados pelo ensino das Ciências Biológicas, como, por exemplo, as demais áreas de conhecimento, envolvem uma discussão complexa que demonstra não ser cabível “traduzir essa problemática como questão apenas do professor (‘culpa’), primeiro, porque ele também é vítima do sistema [...]” (DEMO, 2007, p.42).

Já em 1834, o modelo educacional denominado de ‘Ato Adicional’ foi um fracasso, pois não preparava os cursandos para entrarem efetivamente na faculdade. Além disso, nesse modelo, havia muitas exclusões, pois não abrangia todo o território nacional. Em 1834, o Ato Adicional à Constituição do Império atribuiu às províncias a responsabilidade pela educação pública. Essa descentralização, naquele momento histórico, teve como consequência a condenação de províncias mais afastadas da capital do Império a uma situação de abandono educacional, o que piorou a situação que já era ruim (TRINDADE D., TRINDADE L., p. 3).

Entretanto, desde o início da história da educação, há uma busca constante pelos métodos didáticos para inovar o conhecimento que se intensificou a partir dos primeiros anos da República. E com a chegada do período de 1930 até 1960, houve um momento crucial na educação, pois, nesse período, foi criado o Ministério da Educação e Saúde Pública. Podemos perceber que a reforma foi feita na parte educacional, mas não modificou substancialmente o curso primário. O que houve foi a estruturação do secundário e as condições para o ingresso nesse nível de ensino com a criação dos exames de admissão. Significativamente, esses exames exigiam conhecimentos que não eram dados pela escola primária, e isso contribuiu, ao mesmo tempo, para resguardar a função seletiva desenvolvida pelo ensino secundário e reforçar o reconhecimento da inutilidade da escola primária (TRINDADE D., TRINDADE L., p. 6 b).

Por volta de 1950, o ensino, no Brasil, sofria grande influência da Europa. Os conteúdos de Biologia eram trabalhados de forma isolada. Não existia conexão entre os seres vivos e suas

funções. Ao longo do tempo, a disciplina Biologia, no ensino médio, sofreu várias modificações, principalmente nas metodologias de ensino e na organização dos conteúdos.

De acordo com Krasilchik (2008), na década de 60, a situação se modificou devido ao progresso da Biologia, à constatação internacional e nacional da importância do ensino de ciências como fator de desenvolvimento e à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, de 20 de dezembro de 1961. Na década de 70, o ensino de ciências era considerado importante para o aprimoramento profissional. Porém o que realmente se obteve foi a deteriorização da formação básica sem nenhum benefício para a profissionalização.

No final da década de 70, houve uma mudança nessa concepção, com a tentativa de adequá-la ao avanço das ciências e das tecnologias. “O ensino de Biologia se organiza de modo a privilegiar o estudo de conceitos, linguagem e metodologias desse campo do conhecimento, tornando as aprendizagens pouco eficientes para interpretação e intervenção na realidade” (BORGES; LIMA, 2007, p.166). Isso é percebido no rendimento dos próprios alunos em sala de aula, pois, na maioria das vezes, o entendimento dos conceitos biológicos é a causa de muitas das dificuldades apresentadas pelos alunos, porém, muitas vezes, essa dificuldade de aprender pode ser um reflexo da dificuldade que os professores apresentam em ensinar determinados conteúdos.

Nos dias de hoje, o ensino de conteúdos científicos ainda enfrenta dificuldades, razão por que o professor deve apresentar aos seus alunos de forma diferenciada e sempre difundindo seu significado.

O ensino de Biologia, especificamente, é tratado nos Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio (1999) e complementado nos PCN + Ensino Médio (2000) que explicitam a intenção de orientar a construção de currículos levando em conta questões atuais decorrentes das transformações econômicas e tecnológicas provocadas pelo aumento da interdependência entre as nações (BORGES e LIMA, 2007, p.168).

Segundo Demo (2007), a problemática existente no âmbito educacional como ensino de Biologia refere-se à aprendizagem dos alunos. Essa disciplina precisa ser ministrada a fim de contribuir para o desenvolvimento do conhecimento científico. Entretanto não se pode traduzir essa problemática como questão apenas do professor, porque ele também é vítima do sistema. A terminologia científica não é apenas uma formalidade, mas uma maneira de compactar informação, de maneira precisa, que não se modifique com o tempo ou sofra influências regionais ou da moda da época [...] (BIZZO, 2007, p.24).

Ainda nessa perspectiva, em um estudo norte-americano publicado na *Proceedings of the National Academy of Sciences*<sup>3</sup> (PNAS, 2009)<sup>4</sup>, o biólogo Scott Freeman, da Universidade de

---

<sup>3</sup> Revista Galileu. Disponível em: <<http://revistagalileu.globo.com/Sociedade/noticia/2014/05/aulas-tradicionais-sao-ineficientes-mostra-estudo.html>> Acesso em: 20 julho 2016.

<sup>4</sup>Disponível em: <<http://www.pnas.org/content/by/year/2009>> Acesso em: 20 de julho 2016.

Washington, e um grupo pesquisadores analisaram 225 estudos sobre métodos de ensino e concluíram que as aulas tradicionais no ensino de Ciências/Biologia tornam o aprendizado monótono e pouco eficaz, além de serem desconexos do cotidiano dos alunos, o que resulta em conhecimentos confusos e equivocados sobre os conceitos das temáticas propostas.

Os alunos que assistem a aulas tradicionais conseguem notas mais baixas do que os que têm aulas dinâmicas. Também ficou provado que o aprendizado participativo, além de ser mais eficiente e de poder ser utilizado com grupos de qualquer tamanho, propõem uma reflexão sobre o sistema tradicional de ensino, que leva, cada vez mais, os professores a buscarem novos recursos metodológicos a fim de incentivar e provocar a aprendizagem dos discentes.

No que diz respeito aos recursos didáticos, existem várias opções de recursos visuais que podem ser utilizados pelos professores para alcançarem o objetivo da disciplina. Para isso, devem selecionar o melhor material disponível diante de sua realidade. Sua utilização deve ser feita de maneira que possa constituir um apoio efetivo (BIZZO, 2007, p.66).

Hennig (1998) destaca as causas frequentes apontadas para a não utilização dos recursos didáticos, como por exemplo, o deficiente preparo do professor, a falta de oportunidade e de meios para o professor atualizar-se e as deficiências das condições materiais da maioria das escolas. É importante que o professor conheça a forma adequada de utilizar os recursos tecnológicos para que suas aulas sejam satisfatórias.

Morin (1990) ressalta que é interessante perceber o planeta com sua biosfera e sua humanidade, que constituem um conjunto complexo. Nesse contexto, a Educação Biológica pode contribuir para formar pessoas capazes de tomar decisões e de exercer uma cidadania crítica e reflexiva, porquanto a formação do professor de Biologia deve enfatizar a importância da abordagem complexa, assim como são complexas as situações da vida de seres humanos em toda a sua conjuntura social e cultural.

### **3.2 Legislações: o Cursinho Pré-Vestibular e histórico**

A expressiva proporção de jovens egressos do Ensino Médio que não conseguiram vagas nas universidades, ampliada pela demanda daqueles que ficaram fora do sistema em anos anteriores, fortaleceu o desenvolvimento de várias iniciativas sociais em defesa do ensino público e da inclusão no Ensino Superior, como o Movimento dos sem Universidade, os cursinhos pré-vestibulares comunitários, as propostas de alteração do sistema de ingresso, entre outras (MOEHLECKE E CATANI, 2006, p. 50).



O acesso à universidade pública gratuita ainda é um sonho que muitos brasileiros enfrentam dificuldades para realizar. A falta de condições financeiras e materiais e a desestruturação das escolas públicas atrapalham a vida dos estudantes que prestam vestibulares ou fazem o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) em meio à concorrência desigual com candidatos preparados em cursos particulares. Com a proximidade do exame de vestibular, os cursinhos ganham espaço no mercado, com o objetivo de revisar o conteúdo ao longo da vida escolar e promovem um ensino diferenciado do ensino médio, para que, quando estiverem preparados, os alunos possam se submeter ao exame do vestibular.

A LDB 9.394/96, em seu parágrafo 2º, traz uma inovação de extrema importância para os cursinhos pré-vestibulares e define como dimensão primeira do ensino médio a formação geral, ou seja, a formação básica qualitativa, que consiste em compor um currículo através do qual o aluno aprenda a aprender, desenvolva a autonomia para pensar e substitua a pedagogia formalista nos conteúdos e ortodoxa nos métodos e na avaliação, por uma conduta crítica e criativa, face ao conhecimento das diversas disciplinas (CARNEIRO, 1998, P.121).

Como ressalta o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) do MEC,

[...] a matriz de competências do ENEM assume o pressuposto de que os conhecimentos adquiridos ao longo da escolarização deveriam possibilitar ao jovem domínio de linguagens, compreensão de fenômenos, enfrentamento de situações-problema, construção de argumentações e elaboração de propostas. [...] Em outras palavras, o que significa dominar e fazer uso (competência I); construir, aplicar e compreender (competência II); selecionar, organizar, relacionar, interpretar, tomar decisões, enfrentar (competência III); relacionar, construir argumentações (competência IV); e recorrer, elaborar, respeitar e considerar (competência V) (MEC-INEP: ENCCEJA, p. 35, 2002).

Durante o período de preparação para o vestibular, muitos estudantes descobrem que precisam aprender a gerenciar seu tempo se quiserem ter um bom desempenho e ser aprovados. Ao contrário da escola, onde os professores, frequentemente, organizam suas tarefas e as aulas ocupando uma boa parte do seu dia, no cursinho, terá mais liberdade e flexibilidade. É importante destacar que, pelo sistema de correção do ENEM (TRI-Teoria de Resposta ao Item)<sup>5</sup>, se errar algumas questões de Biologia, o aluno perde muitos pontos na prova de Ciências da Natureza, mesmo que acerte a maioria das questões de Física e Química. É nessa hora em que precisa aprender a gerenciar seu tempo e estar preparado para não perder horas importantes de estudo.

Os Cursinhos Pré-Vestibulares surgiram no Brasil em meados dos anos de 1940, em um momento marcado por pressões sobre as Universidades diante da escassez de vagas para satisfazer

---

<sup>5</sup> TRI é uma metodologia estatística escolhida pelo MEC para fundamentar a prova e calcular a nota do ENEM desde 2009. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/34530> > Acesso em: 11 de setembro de 2016.

à demanda existente para o ensino superior público. Ela cresceu devido à expansão das matrículas em instituições públicas de ensino básico e médio, impulsionadas pelo reconhecimento, por parte da Constituição de 1946, do direito à educação básica para todos os cidadãos (OLIVEIRA, 2002).

Os cursos populares ou comunitários fazem parte de iniciativas coletivas pela democratização do ensino no país e o acesso ao Ensino Superior. Seu surgimento e ampliação, no Brasil, estão diretamente relacionados à problemática das desigualdades de acesso ao Ensino Superior, especialmente da rede pública que ganhou visibilidade com a quase universalização do Ensino Fundamental e a ampliação do Ensino Médio (MOEHLECKE E CATANI, 2006, p. 50).

Muitos professores de cursinhos são conhecidos por usarem o bom humor e a descontração nas aulas, além de utilizar estratégias diferenciadas para aliviar o estresse e ajudar na memorização de conteúdos. Isso é importante porque, na reta final dos estudos para as provas do Enem e dos vestibulares, é possível quebrar a seriedade ao revisar a matéria e tornar o *flow* um estado benéfico para o aprendizado.

Fazer associações divertidas com a Biologia pode tornar a rotina de estudos mais leve e produtiva. O próprio Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), desde sua primeira edição, em 1998, usa charges e histórias em quadrinhos com sentido de humor. Os cursinhos preparam os estudantes para ingressarem na universidade, ajudam-nos a melhorar a capacidade de aprendizagem, oferecem uma revisão das matérias com resolução de exercícios e revelam suas principais dificuldades.

A seguir, fazemos uma breve apresentação do autor que foi base para nossa investigação e depois abordaremos os principais conceitos e características associados à teoria de *flow*.

### 3.3 A teoria de *flow*: conceitos e características

Mihaly Csikszentmihalyi (nascido em 29 de setembro, 1934) é um psicólogo húngaro PhD na Claremont Graduate University, que começou a se interessar por descobrir quais os elementos que contribuíam para trazer uma vida que valesse a pena ser vivida, explorando arte, religião, filosofia e vários outros campos do conhecimento que poderiam ajudar nessa investigação. Ele achou que a Psicologia poderia ser a ferramenta ideal para responder a sua pergunta. O trabalho de Mihaly tem muita influência de Carl Jung e de Sigmund Freud.

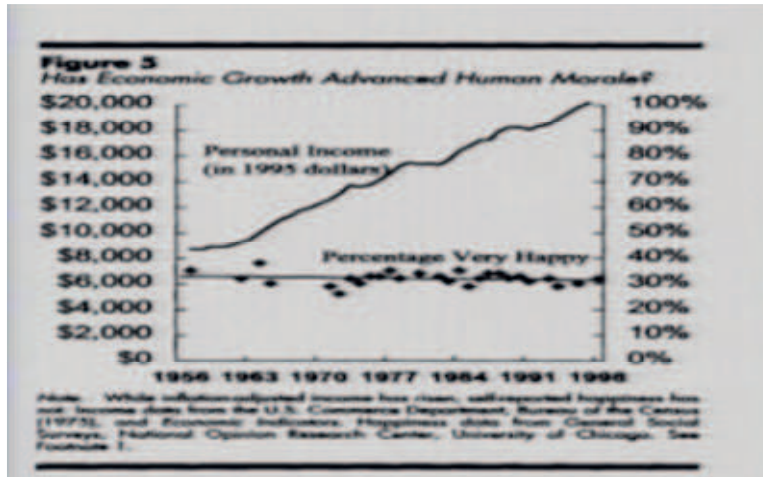
A partir dos resultados de suas pesquisas, sua equipe descobriu um grupo de “atividades ótimas” ou estado de “*flow*”. Mihaly compartilhou um slide de um gráfico<sup>6</sup> de pesquisa feita com

---

<sup>6</sup> Disponível em: <[https://www.ted.com/talks/mihaly\\_csikszentmihalyi\\_on\\_flow?language=pt-br#t-53295](https://www.ted.com/talks/mihaly_csikszentmihalyi_on_flow?language=pt-br#t-53295)> acesso: 08 de outubro 2015.

a população americana sobre o seu nível de felicidade. O que é interessante, na figura abaixo, é que a tendência de pessoas que se declaram “muito felizes” é de permanecer na faixa de 30%, independentemente do crescimento econômico e da renda per capita<sup>7</sup>.

Figura 03: Grau de felicidade das pessoas em relação ao crescimento econômico



Fonte: Vídeo palestra de Mihaly Csikszentmihalyi - TED Talks.

Segundo a figura 03, que representa o gráfico com o crescimento econômico e o aumento da renda per capita, o grau de felicidade das pessoas entrevistadas continuou o mesmo, na faixa de 30%. Se, de um lado, é verdade que a falta de recursos básicos prejudica um nível mínimo de felicidade, seu aumento não proporciona mais felicidade (CSIKSZENTMIHALYI, 1999).

Se o progresso econômico não é o elemento que proporciona a felicidade plena, onde estaria o segredo? O que faz as pessoas sentirem que vale a pena passar a vida fazendo coisas que não trarão fama ou fortuna? Mihaly apresentou essas perguntas a diferentes artistas e cientistas.

Assim, sua pesquisa consistiu em descobrir os elementos que correspondem à felicidade em nosso dia a dia. Após entrevistar alpinistas, monges, pastores e uma grande variedade de pessoas com diferentes níveis de educação e cultura, percebeu que existe elementos comuns que indicam o que é estar no estado de *flow*, um deles consiste em estar completamente envolvido no que se está fazendo, é um estado de foco e concentração absoluta e de estar fora da realidade do dia a dia (CSIKSZENTMIHALYI, 1999). O autor fez isso medindo como as pessoas estão se sentindo a cada 10 minutos, com ferramentas de pesquisa, e o que descobriu está representado na Figura 04.

<sup>7</sup> Disponível em: <[https://www.ted.com/talks/mihaly\\_csikszentmihalyi\\_on\\_flow?language=pt-br#t-53295](https://www.ted.com/talks/mihaly_csikszentmihalyi_on_flow?language=pt-br#t-53295)> acesso: 08 de outubro 2015.

Figura 04: Nível de habilidades e os desafios diante de nós



Fonte: Vídeo palestra de Mihaly Csikszentmihalyi - TED Talks.

O gráfico acima,<sup>8</sup> mostra que eixo horizontal representa nosso nível de habilidades, e o eixo vertical, os desafios diante de nós. Quanto maior o desafio e nosso grau de competência, maior a tendência em encontrar *flow*. Em geral, estamos no ponto do meio. Cada pessoa encontra o *flow* quando está fazendo o que realmente gosta. Quando temos controle, temos um bom domínio do que estamos fazendo, mas não nos sentimos muito desafiados (CSIKSZENTMIHALYI, 1999).

A apatia é o ponto mais negativo de todos. Em sua pesquisa, Mihalyi enviava torpedos para os paggers de voluntários em momentos aleatórios ao longo do dia, e assim que recebia a mensagem, os participantes deveriam preencher um formulário para descrever o que estavam fazendo e como se sentiam. A partir dos resultados, foi descoberto um grupo de “atividades ótimas”.

O *flow* é definido como uma atividade realizada sem expectativa de algum benefício futuro, mas porque realizá-la é a própria recompensa. E como esse estado de consciência se baseia em estar totalmente absorvido no que se está fazendo até alcançar a exclusão de qualquer outro pensamento ou emoção, pode-se dizer que o fluxo diz respeito ao foco (JACKSON, 1999).

O conceito de *flow* pode ser estendido a grupos, extrínseca ou intrinsecamente motivados, o que, para Sawyer (2003), significa, respectivamente, atuar coletivamente em direção a metas preestabelecidas ou atuar coletivamente para o alcance de metas desconhecidas e que, portanto, serão criadas de acordo com o desempenho da atividade.

<sup>8</sup> Disponível em: <[https://www.ted.com/talks/mihaly\\_csikszentmihalyi\\_on\\_flow?language=pt-br#t-53295](https://www.ted.com/talks/mihaly_csikszentmihalyi_on_flow?language=pt-br#t-53295)> acesso: 08 de outubro 2015.

O estado de *flow* provoca tamanha imersão, ao ocupar uma grande parte da capacidade de informação, que se perde a noção de todas as outras coisas, como o tempo, as pessoas ao redor e as necessidades fisiológicas, como fome, cansaço, dor etc., pois não resta capacidade de processar informação, ou seja, não resta atenção para ser alocada a esses outros elementos. “A autoconsciência desaparece, no entanto a pessoa se sente mais forte do que de costume. O senso de tempo é distorcido [...]” (CSIKSZENTMIHALYI, 1999, p. 38).

O termo *flow* é uma metáfora que, segundo Csikszentmihalyi (1999), foi utilizada por muitos dos entrevistados de suas pesquisas para descrever a “sensação de ação sem esforço experimentada em momentos que se destacam como os melhores de suas vidas” (1999, p. 36). Outros termos também utilizados por Jackson e Csikszentmihalyi (1999) foram, por exemplo, “em êxtase”, “em completa satisfação”, “focado”, “em envolvimento total”, “completamente conectado”, “ligado”, “concentrado”, “no trilho” “em sintonia”, “no controle”, “flutuando” (1999, p. 12), dentre tantos outros. É também um processo espontâneo e sem esforço consciente.

Outra característica observável é mais clareza interna, sabendo o que deve ser feito. Com o *flow*, temos um *feedback* imediato, pois, além de saber que a atividade é possível e que nossas habilidades são adequadas para a tarefa, surge um sentimento de serenidade, sem preocupações e de estar crescendo além dos limites do ego, uma ideia de estar além da dimensão temporal, totalmente focado no momento presente. Seja qual for a motivação intrínseca, o elemento que produz o *flow* é a nossa própria recompensa.

Assim, para Mihaly, *flow* é uma experiência subjetiva específica, em que as pessoas são colocadas quando estão completamente envolvidas naquilo em que têm interesse, é uma condição de foco absoluto que torna a realização de qualquer atividade mais espontânea e produtiva. As sensações envolvidas são as mais intensas e memoráveis que alguém pode obter em sua vida. Uma vez alcançadas, as experiências de fluxo são preservadas na memória, possibilitando o retorno a esse estado ótimo. Contudo, não é fácil vivenciar o fluxo (JACKSON, CSIKSZENTMIHALYI, 1999, p. 17).

A “experiência ótima” é obtida quando se sente “gozo” com o que se faz. Os componentes que ajudam a conduzir o indivíduo a uma experiência ótima são: o estabelecimento de tarefas com possibilidade de realização, metas claras, *feedback* imediato, envolvimento profundo que remova da consciência frustrações e preocupações do cotidiano, senso de controle sobre as ações, esquecimento de si e alteração na percepção do tempo (CSIKSZENTMIHALYI, 1990).

De acordo com Csikszentmihalyi, (1999), as atividades que induzem ao *flow* são chamadas de atividades de fluxo, por serem as que tornam mais provável que a experiência ocorra em determinado contexto. Ao contrário do que ocorre comumente no cotidiano, as atividades de *flow*

permitem a concentração em metas límpidas e compatíveis. A mente pode lidar com apenas uma quantidade limitada de informação a cada momento, que é de, aproximadamente, 126 bits de informação por segundo. No *flow*, “a mente está ordenada com metas claras para canalizar seus pensamentos de forma tão intensa que não há espaço para se preocupar com você ou os seus problemas” (1999, p. 22). A concentração é, então, dirigida inteiramente à atividade em questão (JACKSON, CSIKSZENTMIHALYI, 1999).

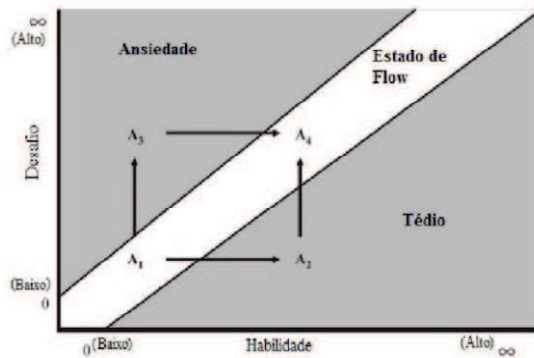
Jackson e Csikszentmihalyi (1999) entendem que, aparentemente, a transformação do tempo é resultado da concentração total, de maneira que é possível perceber a atividade com mais clareza, de uma maneira diferente de como seria fora do fluxo. “É possível saber quando estamos em um estado de *flow*? Como saber qual atividade vai resultar num momento de *flow*? Essas são perguntas que não têm respostas pré-estabelecidas, pois a atividade que proporciona prazer e felicidade não é a mesma para todas as pessoas e pode acontecer de forma casual, através de uma combinação de fatores internos e externos” (CSIKSZENTMIHALYI, 1990).

Para que ocorra o estado de *flow* no espaço educacional, é preciso que haja um equilíbrio entre as habilidades e o nível do desafio que esteja prestes a encarar. Se, por exemplo, os alunos julgarem que as atividades propostas são inferiores às suas habilidades, poderão sentir tédio, ficar desmotivados apáticos. Entretanto, se os desafios forem maiores do que suas competências, isso poderá gerar agitação, preocupação ou ansiedade (CSIKSZENTMIHALYI, 1999).

Os estudos de Mihaly comprovam que o *flow* visa atingir o equilíbrio entre essas duas esferas: habilidades e desafios. O fluxo corresponde às ocasiões em que as sensações envolvidas estão entre as mais intensas e memoráveis que alguém pode obter em sua vida. Esse estado é o que chamamos de fluxo, ou experiência ótima.

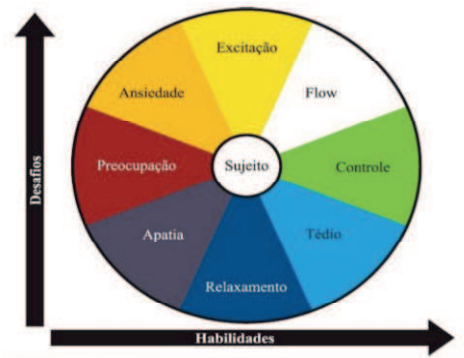
Uma vez alcançadas, as experiências de fluxo são preservadas na memória, possibilitando o retorno a esse estado ótimo. Contudo, não é fácil vivenciar o fluxo (JACKSON, CSIKSZENTMIHALYI, 1999, p. 17). Para atingir o *flow*, o indivíduo vivencia algumas emoções de acordo com os desafios e as habilidades, para compreender como chegar a esse momento. Mihaly desenvolveu um gráfico e um diagrama que apresentamos nas Figuras 05 e 06.

Figura 05: Diagrama que representa as principais sensações do indivíduo na realização de uma atividade em que possa atingir o estado de *flow*.



Fonte: Csikszentmihalyi, 1990, p. 74.

Figura 06: Diagrama com a gama de emoções do indivíduo na realização de uma atividade até o *flow*.



Fonte: Csikszentmihalyi, 1990, p. 74.

Para Csikszentmihalyi, (1990), os desafios e habilidades são as dimensões mais importantes apresentadas nos eixos do diagrama. Sempre que o jogador inicia uma atividade, o desafio ocorre baseado em sua habilidade (A1), nesse momento ele, provavelmente, está em estado de *flow*. Contudo, isso logo se modifica em tédio (A2), dado que suas habilidades aumentaram e não condizem ao desafio inicial. Porém, quando um novo desafio é apresentado o sentimento passa a ser de ansiedade (A3), uma vez que o objetivo é vencer seu novo desafio e alcançar novamente o estado de *flow* (A4).

Além do desencadeamento através de um equilíbrio entre grandes desafios e significativas habilidades, o fluxo se caracteriza por permitir um *feedback* imediato que deixa claro o desempenho realizado (CSIKSZENTMIHALYI, 1999). Com ele, percebe-se, rapidamente, como as ações envolvidas na atividade estão ocorrendo e se estão sendo bem sucedidas ou não.

Segundo Massarella (2008), esse estado de consciência está relacionado ao envolvimento pleno e imediato na atividade desempenhada, o que propicia prazer, satisfação e significado. Nesses “momentos excepcionais”, os desejos e os pensamentos se harmonizam, ao contrário do que é comum na vida cotidiana.

Csikszentmihalyi (1999) entende que qualquer atividade em que se esteja engajado produzirá um estado fenomenologicamente similar à experiência que várias pessoas consideradas de sucesso vivenciaram e, como resultados, produziram mais e com melhor qualidade e apresentavam melhoria na qualidade de vida, nos relacionamentos interpessoais, na redução do absenteísmo, no aumento da motivação etc. Assim, o fluxo pode ser pensado como uma estratégia auxiliar ao ensino da Biologia, independentemente das condições gerais apresentadas ou planejadas. Está claro que o fluxo é um fenômeno intrínseco ao indivíduo, portanto nossa intervenção foi de caráter extrínseco. Isso significa que o papel do professor foi somente o de

participar das condições para que o fluxo se tornasse um estado ideal para o aprendizado durante as aulas.

Para isso, é necessário estimular as habilidades dos alunos, propor desafios que correspondam a essas habilidades e mediar o *feedback*. Certamente esse processo ocorre de forma diferente para cada um. Existem pessoas que têm facilidade de se concentrar, mas outras, não. O que satisfaz uma pessoa pode não satisfazer a outra. O que é considerado um desafio para alguns pode não ser para outros. E o mesmo vale para os demais componentes.

No próximo item, apresentaremos algumas proposições teóricas que ajudam a compreender o fenômeno do humor e suas categorizações.

### **3.4 Humor: definição e categorização**

Desde que o homem se expressa através da escrita, filósofos, psicólogos, antropólogos, sociólogos, escritores, entre muitos outros, debatem-se para tentar definir e categorizar o humor e descrever sua natureza, suas causas, seus efeitos, propósitos e utilidade. No entanto, o conceito de humor ainda não é consensual, e os investigadores e teóricos continuam a enfatizar a dificuldade de defini-lo, e alguns, a negligenciar os resultados de investigações empíricas e a evidenciar falta de uma teoria compreensiva acerca do riso e do humor (GOLDSTEIN, 1987). O humor, nem sempre, teve uma conotação positiva. Rir dos menos afortunados era socialmente aceitável até o fim do Século XVII.

Seguindo o movimento humanista do Século XVIII, essa forma de humor passou a ser vista como negativa e socialmente inaceitável, entretanto, nos dias atuais, é considerada uma parte importante da vida e uma necessidade humana básica, um novo construto que surgiu intimamente ligado ao bem-estar, um fenômeno complexo de natureza claramente individual, que tem sido estudado sob o ponto de vista psicológico, fisiológico e antropológico, apesar de não existir um conceito unanimemente aceito (ASTEDT-KURKI, 1994; HOUSTON, 1998; & YARCHESKI, 2002).

Segundo Zilles<sup>9</sup> (2003, p.83), a palavra humor deriva do latim humor, que significa líquido. Na Fisiologia, equivale à substância orgânica líquida ou semilíquida. Na Anatomia, fala-se do humor aquoso, por exemplo, produzido no olho. Na linguagem corrente, usamos o termo

---

<sup>9</sup> Zilles (2003). Revista FAMECOS, Porto Alegre, nº 22 dezembro 2003, quadrimestral p 83. Disponível em: <http://www.revistas.univerciencia.org/index.php/famecos/article/viewFile/236/180> Acesso em: 11 de setembro de 2016.



para indicar uma disposição do espírito. Com a expressão humor negro, designa-se o humor que choca pelo emprego de elementos mórbidos e/ou macabros.

O humor é um elemento importante e que faz bem para o estado emocional do ser humano. Ele pode ser algo que faz com que as pessoas sintam-se felizes, mas também pode trazer tristeza e mágoa, quando inadequado. Henri Bergson (2009) descreveu o humor e o riso como essencialmente sociais e partilhados. Os aspectos cômicos da vida dificilmente podem ser experimentados em isolamento. O riso e o humor não existem sem o outro. O humor causa o riso, o riso exige um eco. Uma piada exige um contexto social para produzir sentido, e como o humor é um fenômeno que se produz num contexto social, a Sociologia tem um papel fundamental a cumprir para analisá-lo e compreendê-lo. O humor é uma linguagem por meio da qual se podem dizer outras coisas, para além do que se parece querer exprimir. É “brincar” com as palavras, possibilitando a transmissão de mensagens que são mais fáceis de compreender do que através dos códigos habitualmente usados (ROUX & LAHARIE, 1998).

Para nossa investigação, adotamos o humor como uma categoria específica dentro do cômico, de caráter positivo, que não tem maldade, que tem a intenção de divertir, de fazer rir, de elevar o espírito do ser, que nos dá a sensação de leveza e eleva a autoestima.

Os termos “humor” e “riso” são frequentemente usados de modo alternado e com o mesmo significado, embora ambos sejam difíceis de definir. O humor é algo que existe na mente de um indivíduo (por esse fato, coisas diferentes são consideradas como humorísticas por indivíduos diferentes). Porém essa particularidade também é influenciada pela situação que desencadeia a gargalhada, a relação e a confiança estabelecidas entre as pessoas que interagem e os “limites” pré-estabelecidos para se utilizar o humor ou, ao contrário, que impedem que ele surja (RILEY, 2000; SERRÃO, 2007).

O riso é o resultado de uma reação fisiológica a algo que a pessoa considera engraçado (embora possa acontecer associado a ansiedade, cócegas, patologias do foro psiquiátrico, entre outras). Uma das razões que revelam a importância do humor é sua universalidade, já que todo mundo ri, em qualquer fase da vida, em qualquer cultura, em qualquer lugar do mundo, e as razões pelas quais se ri são muitas, e o humor é apenas uma delas.

De acordo com José (2002), o ser humano tem tanta habilidade para rir quanto para chorar, e ambos os comportamentos traduzem respostas naturais do corpo ao estresse e conseguem refletir um relaxamento físico e emocional. O humor requer o uso da inteligência, porque o riso tem um papel social causado pela flexibilidade do corpo e da mente do indivíduo. Assim, atitudes, gestos e movimentos do corpo humano podem provocar riso (CAPELA, 2011).

Na realidade, aquilo que é hilariante para umas pessoas poderá ser completamente sem graça e incompreensível para outras, razão por que é importante diferenciar a resposta cognitiva de entender uma piada da afetiva relacionada ao riso e ao bem-estar, bem como reconhecer e compreender os diferentes tipos de humor, devido a sua influência na interação pessoal (JOSÉ, 2002). José (2006) defende que o humor desempenha um papel único na vida humana e ocupa um lugar privilegiado nas interações pessoais, possibilitando um verdadeiro encontro com o outro, na medida em que é um componente básico da vida social e confere sentido à comunicação de sentimentos e opiniões.

Há muito tempo que o humor tem sido reconhecido como um importante mecanismo para ajudar as pessoas a lidarem com situações difíceis desempenhando, por isso, um papel bastante importante em sua vida, ajudando-as a viver melhor e a lidar com as adversidades do dia a dia (ROBINSON, 1991; HOLDEN, 1993; MOODY, 1996).

Segundo Scherer (2000), o humor é um estado afetivo difuso, que consiste em mudanças no sentimento subjetivo, tem baixa intensidade, mas longa duração e não tem causa aparente. Para Snyder (1985), o humor representa a capacidade de uma pessoa considerar as coisas divertidas, de se relacionar com o modo de ser, o estado de espírito ou com uma qualidade que a leva a rir riso e a sentir prazer e que, se associado à flexibilidade de pensamento e à capacidade de imaginar, pode atribuir múltiplos significados a determinadas situações.

É uma competência nitidamente individualizada, já que cada um utiliza o humor e reage a ele de acordo com as próprias vivências, os sentimentos e a personalidade. Nas obras de Martin (2007; 2008), são destacados dois tipos diferentes de humor: o positivo, caracterizado pela vivência de sentimentos positivos que promovem o bem-estar e a harmonia, e o negativo, associado a sentimentos negativos, ao constrangimento e à humilhação. Algumas funções do humor são referidas por Riley (2000) e classificadas em positivo e negativo, ao realçar a importância de distingui-los na associação a diversos sentimentos, relacionados com as vantagens da sua utilização e a sua inadequação em diversas situações.

Deleuze (1998) assevera que o humor e o riso são reações primitivas do cérebro humano associadas à sobrevivência da espécie, ao estimular a liberação da chamada “química positiva”, perto da zona de prazer. Para Robinson (1991), o humor tem como principal objetivo funcionar como o maior mecanismo de ajuda para as pessoas, é algo libertador e uma mais-valia para o estabelecimento de relações, na medida em que favorece a proximidade entre as pessoas que o utilizam. Existem muitos tipos de humor e, a partir do efeito que ele produz, podemos atribuir-lhes propriedades construtivas, quando funcionam de forma positiva, ou destrutivas, quando têm um efeito negativo. Ao professor cabe a tarefa de distinguir o humor saudável do nocivo, utilizando

apenas como recurso o humor positivo, que possa beneficiar a aprendizagem, e não, o que pode, de alguma forma, resultar em agressão ou levar ao incentivo de atitudes negativas.

De acordo com Fry (1987), o humor positivo é construtivo e empático e se encontra relacionado a sentimentos de amor, alegria, esperança, criatividade ou a um sentido lúdico e de divertimento. Sua principal utilidade é o fato de contribuir grandemente para aumentar a proximidade entre as pessoas e facilitar a expressão de sentimentos, suavizando o que se diz e atenuando as tristezas (JOSÉ, 2002).

O humor positivo é uma mais-valia, quando fiel a si próprio, e conduz à humildade, ao saber rir com o outro e rir dos próprios erros, e não, ao rir do outro. Riley (2000) tece considerações a respeito do humor negativo mencionando suas características e em que situações é mais utilizado. Esse tipo de humor pode ser sarcástico, racista ou sexista e colocar as pessoas numa posição defensiva, constrangedora, fazendo com que se sintam humilhadas. É um tipo de humor que apela e fortalece estereótipos negativos acerca de culturas, grupos etários ou situações de vida diferentes.

O humor positivo, no ambiente educacional, pode ser utilizado para melhorar a concentração e a motivação dos alunos, devido aos variados momentos em que poderão vivenciar o estado de “*flow*”. Assim, perceberão as atividades como mais agradáveis e recompensadoras. O humor como ironia, a sátira e o sarcasmo não servem o propósito didático, portanto, não devem ser incorporados na aula.

Apresentaremos, a seguir, algumas ideias de autores referentes à utilização do humor no contexto educacional, destacando sua importância e as consequências do uso inadequado.

### **3.5 O humor no contexto educacional**

Grande parte dos educadores não vê a utilização do humor com bons olhos e, inúmeras vezes, classificam o humor na sala de aula como uma forma de imaturidade e indisciplina, o que torna o ambiente mais difícil de controlar. Num âmbito visto com tanta seriedade, para alguns docentes, o uso do humor para melhorar as prestações educativas não é bem-vindo. Assim, a produção de humor não é só mal interpretada como também desencorajada.

Quando nos referimos ao ato de ensinar, queremos dizer que o professor pode conseguir manter os alunos fisicamente numa sala de aula, mas não pode obrigá-los a participar de um programa curricular com finalidade de aprendizagem. Nesse contexto, os alunos devem ser estimulados a se sentir associados ao processo pedagógico para que haja sucesso em relação ao que está sendo ensinado. E por que não fazer isso através do humor?

No ambiente educacional, o riso pode ser um grande estimulador para o aprendizado, pois tem a capacidade de mandar uma ordem para o cérebro, no hipotálamo, e sintetizar as endorfinas, que são substâncias analgésicas similares às morfina, que promovem relaxamento e bem-estar, elevam a autoestima e combatem a ansiedade e a tensão. Efetivamente, o humor pode ajudar as pessoas a lidarem com desilusões, perdas, desgostos e sentimentos de culpa e potencializar a autoestima. E quando é usado de forma habilidosa, cria uma atmosfera de relaxamento, encoraja a comunicação nas áreas sensíveis, ajuda a ganhar conhecimento, evita conflitos e ultrapassa estilos sociais rígidos e formais (SNYDER, 1985).

Segundo Kher *et. al.* (1999), o humor é uma valiosa estratégia que pode ser empregada para se criar um clima propício à aprendizagem em sala de aula. Isso facilita a discussão sobre determinadas temáticas que, antes, não eram interessantes para os estudantes. Diversos estudos ressaltam o emprego eficiente do humor como uma metodologia capaz de transmitir conteúdos de forma mais eficaz (DOWNS, 1988).

O humor não consiste, simplesmente, em rir por qualquer motivo, mas também em desenvolver um senso crítico, o que tem a ver com a possibilidade de distanciamento e de auto-observação. Sobre o humor como recurso facilitador do ensino, Behar *et. al.*(2007) afirmam que é importante reconhecer o estado de humor e as emoções no processo de ensino e aprendizagem, porque é o afeto que determina o real comportamento dos estudantes nos processos de aprendizagem e auxilia os formadores a compreenderem como devem ser conduzidos os processos de ensino.

Quando o aluno está em estado de humor positivo, ele é mais sociável, mais cooperativo, mais criativo, mais persistente, mais eficiente quando precisa tomar decisões e mais motivado para realizar suas tarefas, ou seja, está aberto. Porém não são somente as crianças que podem ser atraídas pelo humor e pelo caráter lúdico no ensino, porquanto “a ludicidade é uma necessidade do ser humano em qualquer idade e não pode ser vista apenas como diversão” (SANTOS, 2007, p.41). Para Santos (1997), o desenvolvimento do aspecto lúdico proporcionado pelo humor facilita a aprendizagem, o desenvolvimento pessoal, social e cultural, promove uma boa saúde mental, prepara o estudante para um estado interior fértil e facilita os processos de socialização, comunicação, expressão e construção do conhecimento.

Apesar de poder ser uma ferramenta útil, o humor não deve ser usado como um fim por si só, pois seu objetivo não é de transformar a sala de aula em um espetáculo onde o professor é um comediante, e cuja finalidade é a diversão. O humor pode e deve ser aplicado na educação para todas as idades, visando a um aprendizado prazeroso e agradável. Shade (2002) acredita que usar

o humor na sala de aula pode reduzir o stress, melhorar a autoestima, estimular a criatividade, abrir as mentes para novas ideias e facilitar a compreensão. Santos (1997, p. 12) enuncia que

a ludicidade é uma necessidade do ser humano em qualquer idade e não pode ser vista apenas como diversão. O desenvolvimento do aspecto lúdico facilita a aprendizagem, o desenvolvimento pessoal, social e cultural, colabora para uma boa saúde mental, prepara para um estado interior fértil, facilita os processos de socialização comunicação, expressão e construção do conhecimento.

Portanto o humor pode ser um ótimo recurso para o ensino, porquanto pode envolver alunos de todas as idades, visando a um aprendizado prazeroso e agradável. Ao usar o humor, os educadores podem criar, junto com os alunos, uma ligação que vai ser útil para o processo e para a satisfação de ambos. Essa proximidade tem a vantagem de fortalecer o trabalho de equipe e de estimular os objetivos que se pretendem alcançar. Isso se justifica porque o humor tem a capacidade de libertar o pensamento, muitas vezes, prisioneiro das convenções e das leis do pensamento racional. Esse fato evidencia seu poder de criatividade, uma vez que a própria sociedade reforça nos indivíduos a capacidade de se tornarem práticos e lógicos (BARRA, 1995).

Nessa perspectiva, o humor é uma estratégia interessante na dinâmica educacional, que possibilita reflexões e diversas interpretações, além, é claro, de criar um ambiente de sala de aula mais solto, mais agradável para o estudante e o professor. O humor cria um ambiente de mais liberdade, abre espaço para que os alunos participem bem mais do processo, cria uma atmosfera mais amistosa entre todos os atores e pode romper com a rotina mental, colocando-nos diante de realidades que antes desconhecíamos.

Partimos do pressuposto de que a barreira natural entre o professor e os alunos pode ser ultrapassada quando se substitui o medo pela comunicação construtiva e relaxada. O humor é uma das formas de conseguir isso. O ambiente criado em sala de aula é de suma importância para melhorar a qualidade das aulas. O educador deve ter a sensibilidade de garantir que esse ambiente seja produtivo e agradável. Usar o humor é um dos instrumentos que pode ajudar para que isso aconteça.

Mesmo sem ser relativas ao humor na sala de aula, as pesquisas de Francescato (2002) ou de Provine (2003) indicam que os seres humanos consideram o humor como um fator positivo em muitas situações, sobretudo em sua relação laboral, romântica ou familiar. Talvez essas opiniões se devam ao fato de que nossa intuição goste naturalmente da sensação de rir e, por isso, associamos-lhe aspectos positivos. Sabemos que o humor é uma forma de comunicação complexa, mas geralmente gera um clima agradável. Por essa razão, aqueles que nos querem persuadir o usam muitas vezes, ainda mostrou que o humor é percebido como uma característica “muito

importante” por uma grande parte dos alunos. O humor se revela como uma forma de aproximação física e psicológica, que diminui o stress e pode ter um efeito benéfico no decorrer das aulas, e como há uma natural diferença de status entre professores e alunos, o humor ajuda os estudantes a compreenderem o lado humano do docente.

Segundo Kher (1999), os professores têm que ser criativos, devido ao papel fundamental que desempenham para criar um ambiente que otimize a aprendizagem. O humor é considerado uma técnica de ensino para desenvolver um ambiente de aprendizagem positivo. A maioria dos alunos parece ter essa percepção. Consideramos que, na sala de aula, o humor tem o poder de descontraír e aproximar alunos além de humanizar e criar empatia. É natural que esse ambiente melhore com sua utilização. Quando os alunos se sentem descontraídos e seguros, baixam as defesas e colaboram. A percepção que têm acerca do humor é, geralmente, positiva, salvo nos casos em que se trata de humor agressivo ou excessivo.

Loomans e Kolberg (2002) entendem que o estilo de humor que o professor leva para a sala de aula deve ser sempre positivo, inocente e inspirador, e nunca, cínico sarcástico, insultuoso e estereotipado. Berk (2002) e Ziv (1982) alertam para outro fator perigoso - o fato de o professor se tornar um “palhaço” usando o humor em todas as circunstâncias. Se isso acontecer, ele não será visto como digno de respeito e de credibilidade, já que sua principal função não é de fazer rir, por si só, mas de usar o humor para auxiliar a explicação da matéria.

Nas diversas estratégias de ensino, humorísticas ou não, o professor tem que ser multifacetado e empenhado em sua função, e não, um mero transmissor de conhecimentos. Esse empenho e preparação contínuos podem ser vistos como o ensaio de um ator que procura o melhor desempenho no “palco”, que é a sala de aula. De certo modo, há uma ligação entre esses dois “atores” - professor e comediante - “*stand up*<sup>10</sup>”. O professor que usa o humor pode aprender algumas das técnicas que vêm da comédia para que esse instrumento seja usado com eficácia no ensino. De acordo com Berk (2002), o riso, no ensino, estimula o cérebro e as células que controlam a memória e a atenção, e utilizar o humor nos exames é uma forma de melhorar as prestações dos alunos por baixar a tensão e ter impacto direto na sala de aula.

O humor se relaciona com a capacidade do indivíduo de refletir. Um estudo conduzido por Avner Ziv (1976) revelou que as pessoas que tinham ouvido a gravação de uma comédia, antes de participar de um teste de criatividade, obtiveram melhores resultados em 20% em relação às que não tinham ouvido a gravação.

---

<sup>10</sup> *Stand up* significa ficar de pé; levantar-se. *Stand up* também é um tipo de espetáculo de humor, onde o indivíduo faz sua performance em pé, por isso recebe esse nome. <<https://www.significados.com.br/stand-up>> Acesso: 02 de agosto de 2016.

De acordo Scott Weems (2012), pesquisador da Universidade de Maryland e autor do novo livro *'Ah! The Science of when we laught and why'*<sup>11</sup>, o humor é capaz de aumentar nossa força para os desafios da vida e nossa flexibilidade mental. E não só isso, rir nos torna mais inteligentes, criativos e saudáveis. Em suas pesquisas, descobriu que o humor é o segredo de pessoas inteligentes e criativas para suas associações rápidas e inesperadas.

Segundo matéria publicada na Revista Educação (2012)<sup>12</sup>, o humor é também um recurso legítimo de didática, não se trata do velho e contestado 'aprender brincando', mas de uma forma de cativar os alunos, criar vínculos e motivá-los por meio de uma forma de expressão humana de que todos gostam. Não é preciso desenvolver técnicas de humoristas, apenas criar um ambiente um pouco menos rígido, com momentos de interação com alunos.

Em seguida, apresentaremos o conceito de aprendizagem mediada, segundo Vygotsky, e sua relação com o ambiente educacional.

### **3.6 A aprendizagem mediada segundo o conceito de Vygotsky**

No início da infância, explorar o ambiente é uma das maneiras mais poderosas que a criança tem à disposição para aprender, quando manipulam objetos e observam os efeitos que ocorrem em sua volta a sua volta e quando se divertem depois de ouvir sons repetidos provocados por teclas ou examinar texturas ao colocar algo na boca. No entanto, essas atividades podem dar a impressão de que, para adquirir saberes, basta ter contato direto com o objeto de conhecimento.

Para Vygotsky (1896-1934), grande parte das relações entre o indivíduo e seu entorno não ocorre diretamente, pois de um elo entre o ser humano e o mundo. Por exemplo, para levar a comida à boca, a criança utiliza uma colher, para alcançar um copo em cima da mesa, apoia-se em um banquinho. Ao ameaçar jogar algum objeto de valor no chão, muda de ideia com o alerta do pai ou da mãe - ou até mesmo pela lembrança de um castigo. Em todos esses casos, um elo se interpõe entre o ser humano e o mundo, então, grande parte da aprendizagem das crianças ocorre por meio das interações infantis no ambiente, que determina amplamente o que a criança internaliza.

No contexto educacional, o professor é um intermediário entre o aluno e o conhecimento disponível no ambiente, é figura essencial do saber, uma atitude e um comportamento que se

---

<sup>11</sup> *"Ah! The Science of when we laught and why"*. Tradução: "Há! "A ciência de quando rimos e por que".

<sup>12</sup> *Revista Educação, 2012*. Disponível em: < <http://revistaeducacao.uol.com.br/textos/177/sumario.asp>> Acesso em: 05 de Janeiro de 2015.

coloca como um facilitador, incentivador ou motivador da aprendizagem, que colabora ativamente para que o aprendiz chegue aos seus objetivos.

O professor deixa de ser um mero transmissor de conhecimentos para ser um orientador, um estimulador de todos os processos que levam os alunos a construir seus conceitos, valores, atitudes e habilidades que lhes permitam crescer como pessoas, como cidadãos críticos e futuros trabalhadores (BULGRAEN, 2010).

Como afirmara Turra (2007), o mediador avalia as estratégias e as seleciona para determinada situação. É por meio desse processo de mediação que a estrutura cognitiva do aprendiz pode ser modificada. Assim, quanto menos mediação for oferecida, menor será a possibilidade de o mediado desenvolver a capacidade de se modificar.

A noção de mediação é importante para se desenvolverem os chamados processos mentais superiores, porquanto envolve linguagem, atenção, memória, sensação, percepção, emoção, pensamento, planejar ações, conceber consequências para uma decisão, imaginar objetos, etc. Esses mecanismos psicológicos distinguem o homem dos outros animais e são essenciais na aquisição de conhecimentos. Vygotsky (1999) demonstrou isso em experimentos realizados com animais e destaca dois tipos de elementos mediadores. O primeiro envolve os instrumentos que, ao se interpor entre o homem e o mundo, ampliam as possibilidades de transformar a natureza. O segundo elemento mediador, o signo, é exclusivamente humano. A linguagem, por exemplo, é toda composta de signos. Segundo Vygotsky (1999), essas representações se desenvolvem, sobretudo, por meio das interações que levam ao aprendizado.

Os instrumentos mediadores são elaborados para a realização das atividades humanas. O homem produz seus instrumentos para fazer tarefas específicas, são capazes de conservá-los para uso posterior, de preservar e transmitir sua função aos membros de seu grupo e de aperfeiçoar antigos instrumentos e criar novos. Os signos, instrumentos psicológicos, têm a função de auxiliar o homem em suas atividades psíquicas. Com o auxílio dos signos, ele pode controlar voluntariamente sua atividade psicológica e ampliar sua capacidade de atenção, memória e acúmulo de informações como, exemplo, pode anotar uma entrevista na agenda para não esquecer e consultar um atlas para localizar um país.

De acordo com sua teoria sociocultural, as interações são a base para que o indivíduo consiga compreender (por meio da internalização, principalmente a realizada entre indivíduos face a face). Por isso, o conceito de aprendizagem mediada confere um papel privilegiado para o professor. O olhar do docente para o seu aluno é indispensável para a construção e o sucesso da sua aprendizagem. Isso inclui garantir suas ideias, valorizar sugestões, analisar e acompanhar seu



desenvolvimento e demonstrar acessibilidade, disponibilizando diferentes conversas (VYGOTSKY, 1999).

Como sujeito do conhecimento, o homem não tem acesso direto aos objetos, mas acesso mediado, através de recortes do real, operados pelos sistemas simbólicos de que dispõe, portanto enfatiza a construção do conhecimento como uma interação mediada por várias relações, ou seja, o conhecimento não está sendo visto como uma ação do sujeito sobre a realidade, assim como no construtivismo, mas pela mediação feita por outros sujeitos.

Para Vygotsky (1962, 1978), a construção do conhecimento ocorre, primeiro, no plano externo e social (com outras pessoas) e, depois, no plano interno e individual, através da internalização – a absorção do conhecimento proveniente do contexto. Nesse processo, a sociedade e, principalmente, seus integrantes mais experientes (adultos, em geral, e professores, em particular) são parte fundamental para a estruturação de que e como aprender. Assim, as influências sociais, em vez de biológicas, são fundamentais em sua teoria. Um professor excepcionalmente tradicional, que só transmite informações, priva o aluno do estímulo à produção de processos mentais superiores, como a construção de hipóteses, metas de alcance e tomada de decisões.

A partir dessa perspectiva, é fundamental a utilização de critérios que proporcionem uma interação baseada na EAM (Experiência de Aprendizagem Mediada). Esses critérios podem ser compreendidos com uma nomeação dos vínculos entre o mediador e o aprendiz. Para Feuerstein (2002), a qualidade de interação da EAM requer três critérios universais que jamais podem faltar em uma mediação: intencionalidade/reciprocidade, transcendência e significado.

Sob o ponto de vista de Turra (2007), a intencionalidade e a reciprocidade são indissociáveis na mediação. Representam o estabelecimento do vínculo entre as partes envolvidas no processo. Na intencionalidade, o mediador determina, com muita clareza, sua intenção e modifica o estímulo para que ele possa ser compreendido. No que diz respeito à reciprocidade, em haverá uma troca, o mediador tem de estar aberto para as respostas do sujeito, o qual deve dar indicações de que está cooperando e de que se sente envolvido no processo de aprendizagem.

O significado trata da dimensão energética da interação. O mediador deve mostrar interesse e envolvimento emocional e observar se o estímulo que está sendo apresentado sensibiliza o mediado. O terceiro critério universal – a transcendência - tem o objetivo de proporcionar a aquisição de conceitos e estratégias que possibilitem sua generalização para outras situações. Ou seja, possibilitar ao mediado a análise do que foi aprendido nas mais diversas aplicabilidades.

Esses três critérios merecem destaque, pois, conforme Pisacco (2006) são categorias que têm natureza universal e podem ser encontradas em todos os grupos sociais, independentemente de etnia, raça, entidades culturais e condições socioeconômicas. As variáveis que determinam a qualidade de interação de EAM são tantas que dão ao mediador e oportunidade de fazer escolhas planejadas e sistemáticas para explorar o potencial de mediação em situações para encorajar o funcionamento cognitivo e estimular a modificabilidade.

O aprendizado precisa ser organizado pelo professor, e os estudantes, por sua vez, devem construir suas próprias ideias baseados no que foi trabalhado em aula com os colegas e o docente. O sujeito mediado também é um mediador, quando consegue descrever e explicar a aprendizagem construída no momento em que procura resolver as tarefas propostas pelos instrumentais. É importante destacar que não é porque a aquisição de conhecimentos ocorre, sobretudo, nas interações que todas as atividades devam ser realizadas em grupo.

A segunda maior contribuição de Vygotsky para a Psicologia pedagógica e do desenvolvimento é seu constructo da zona de desenvolvimento proximal (ZDP) (às vezes, denominada de zona potencial de desenvolvimento), definida como a distância entre o nível de desenvolvimento real, determinado pela capacidade de resolver tarefas de forma independente, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado por desempenhos possíveis com a ajuda de adultos ou de colegas mais avançados ou mais experientes.

Esse aspecto tem sido amplamente apropriado em práticas educativas, sobretudo no campo do planejamento de estratégias de ensino, com ênfase nas interações que os professores estabelecem com seus alunos em sala de aula e no campo da avaliação de aprendizagem. Uma relevante implicação pedagógica decorrente do enunciado da zona de desenvolvimento proximal é a interdependência dos processos de desenvolvimento e aprendizagem. Essa seria uma região de funções emergentes, ainda não consolidadas no desenvolvimento atual e observável dos aprendizes, mas que podem se manifestar em função de certas condições: ampliação de conhecimentos e experiências prévias; acesso a bens culturais diversos e processos interativos que beneficiem as aprendizagens colaborativas.

A aula mediada pelo humor aproxima os professores dos alunos e transformam o ato de rir em uma forma genuína de incentivar o aprendizado, além de dar condições para que os alunos alcancem o estado de *flow*, e o professor conquiste a atenção deles. Para facilitar esse processo, o ambiente motivador na sala de aula é de suma importância para a qualidade do aprendizado. A mediação, nesse caso, faz com que o aluno participe desse processo de forma espontânea.

A mediação tem caráter de verdadeira implicação dos sujeitos na relação interpessoal, no entanto não é qualquer ação ocorrida entre duas pessoas que Vygotsky considera mediação,

porquanto a ação tem que ser significativa. Nesse sentido, a contribuição da expressão emocional do *flow* com a utilização do humor torna significativa a compreensão dos conteúdos biológicos e nos levando a considerar a importância da ZDP e suas interações sociais no processo ensino-aprendizagem.

O riso cognitivo é uma resposta ao estímulo do humor e deriva-se do estado de alegria e de felicidade que o *flow* proporciona no momento da descoberta de um conhecimento novo. Porém, esse fenômeno, que chamamos de riso-cognitivo, só ocorre quando o aluno quer se apropriar de um conhecimento novo.

Em seguida, apresentaremos as teorias que tratam de como homem desenvolve seu aprendizado e o que pode ser considerado como inteligência de acordo com o conceito das múltiplas inteligências.

### **3.7 A Teoria das Múltiplas Inteligências**

A Teoria das Múltiplas Inteligências (M.I) foi criada na década de 1980 por Howard Gardner, um psicólogo norte-americano construtivista da Universidade de Harvard Graduate School of Education. Sua forma de conceber a inteligência liberta a Psicologia de um paradigma limitado, pautado em um modelo unitário de inteligência. Bastante influenciado por Piaget, revolucionou o campo da Psicologia cognitiva ao ultrapassar a noção comum de inteligência questionando a visão da “Educação tradicional” que enfatiza as habilidades linguísticas e lógico-matemática, a qual separava os inteligentes dos não inteligentes através de testes de instrumentos verbais padronizados como testes de respostas curtas de papel e lápis, os famosos testes de QI (quociente de inteligência).

Enquanto Piaget acreditava que todos os aspectos da simbolização partem de uma mesma função semiótica, Gardner (1985) acredita que processos psicológicos independentes são empregados quando o indivíduo lida com símbolos linguísticos, numéricos e gestuais. Para Gardner, uma criança pode ter um desempenho precoce em uma área (o que Piaget chama de pensamento formal) e estar na média ou abaixo da média em outra (o equivalente, por exemplo, ao estágio sensório-motor).

Gardner descreve o desenvolvimento cognitivo como uma capacidade cada vez maior de entender e expressar significados em vários sistemas simbólicos utilizados em um contexto cultural e sugere que não há uma ligação necessária entre a capacidade ou estágio de desenvolvimento em uma área de desempenho e capacidades ou estágios em outras áreas ou domínios (MALKUS E COL, 1988).

Num plano de análise psicológica, afirma Gardner (1982), cada área ou domínio tem seu sistema simbólico próprio; em um plano sociológico de estudo, cada domínio se caracteriza pelo desenvolvimento de competências valorizadas em culturas específicas. É necessário que sejam revistas as competências e as habilidades dos seres humanos (desconhecidas pelo conhecimento científico), que deixemos de supervalorizar os aspectos linguísticos e lógico-matemáticos e que vejamos o ser humano como um todo.

Durante muito tempo, acreditou-se que a inteligência, ou seja, a capacidade do indivíduo de aprender era um fator hereditário. A inteligência das crianças era medida por intermédio de testes padronizados, em que se verificava o quociente de inteligência (Q.I.), calculando capacidades verbais e não verbais, incluindo memória, compreensão e solução de problemas. O aluno inteligente era aquele que apresentava bom rendimento em áreas específicas do conhecimento.

Para Antunes (1998), os testes de QI não contribuem para o desenvolvimento cognitivo do sujeito, uma vez que ele não aprende somente por meio de questionamentos, respostas e resultados, mas também de experiências e ações para se adaptar ao meio e ter capacidade de resolver problemas, criar estratégias, entre outras qualidades consideráveis para um aprendizado significativo. A hipótese de que as pessoas com elevados índices nos testes teriam sucesso, posteriormente, foi desconsiderada, porquanto os indivíduos que apresentaram números menores tiveram mais sucesso na vida do que os alunos considerados inteligentes (GARDNER, 1994).

Sob a influência do norte-americano Robert Sternberg, que estudou as variações dos conceitos de inteligência em diferentes culturas, Gardner foi levado a conceituá-la como a habilidade para resolver problemas ou criar produtos que sejam significativos em um ou mais ambientes culturais. Sugere que não existem habilidades gerais e que todos os indivíduos normais são capazes de atuar em, pelo menos, sete diferentes até certo ponto, independentemente das áreas intelectuais (GARDNER 1985).

A capacidade de resolver problemas ajuda a pessoa a abordar uma situação em que um objetivo deve ser atingido e localizar a rota adequada para isso. A criação de um produto cultural é crucial nessa função, na medida em que captura e transmite o conhecimento ou expressa as opiniões ou os sentimentos da pessoa. Gardner (1985) sugere, ainda, que as habilidades humanas não são organizadas de forma horizontal, propõe que se pense nessas habilidades como organizadas verticalmente e que, ao invés de haver uma faculdade mental geral, como a memória, talvez existam formas independentes de percepção, memória e aprendizado, em cada área ou domínio, com possíveis semelhanças entre as áreas, mas, não necessariamente, uma relação direta.

Segundo sua visão, a inteligência deixou de ser vista simplesmente como “uma coisa em si” para ser concebida mais como “um potencial para diversos tipos de exigências sociais e profissionais”, e apesar de ser dotada de uma herança genética, não está confinada somente nessa condição biológica, já que seu desenvolvimento depende também das interações dos indivíduos com os ambientes naturais e sociais em que vivem.

Em sua pesquisa, estudou também o desenvolvimento de diferentes habilidades em crianças normais e superdotadas; adultos com lesões cerebrais e como eles não perdem a intensidade de sua produção intelectual, mas uma ou algumas habilidades, sem que outras sejam sequer atingidas; populações ditas excepcionais, como autistas, e como os primeiros podem dispor de apenas uma competência, sendo incapazes nas demais funções cerebrais, enquanto as crianças autistas apresentam ausências em suas habilidades intelectuais e como se deu o desenvolvimento cognitivo através dos milênios.

Partindo do princípio de que todos nós somos diferentes na maneira de agir, sentir e pensar, deveriam ser consideradas as “habilidades” ou os “dons” de cada um como inteligências, além das capacidades linguísticas e lógico-matemáticas. As inteligências são “línguas que todas as pessoas falam e são, em parte, influenciadas pela cultura em que a pessoa nasceu. São ferramentas para aprendizagem, resolução de problemas e criatividade que todos os seres humanos podem usar” (CAMPBELL, 2000, p. 22). Gardner foi buscar evidências também no estudo de pessoas com lesões e disfunções cerebrais, que o ajudou a formular hipóteses sobre a relação entre as habilidades individuais e determinadas regiões do órgão. Finalmente, o psicólogo se valeu do mapeamento encefálico mediante técnicas surgidas nas décadas recentes.

Segundo a Teoria das Múltiplas Inteligências, as capacidades dos seres humanos foram agrupadas, inicialmente, em sete categorias ou inteligências abrangentes. São elas: inteligência linguística (Int.L), inteligência interpessoal (Int.Inter), inteligência intrapessoal (Int.Intra), inteligência lógico-matemática (Int.LM), inteligência musical (Int.M), inteligência espacial (Int.E) e inteligência corporal-cinestésica (Int.CC) (GARDENER, 1985):

A inteligência linguística/verbal é a capacidade de usar as palavras de forma efetiva, oralmente ou escrevendo. É responsável pela produção da linguagem e de todas as complexas possibilidades que a seguem, incluindo poesia, humor, contação de histórias, gramática, metáfora, similaridade, raciocínio abstrato, pensamento simbólico, padronização conceitual, leitura e escrita. Pode ser encontrados nos poetas, teatrólogos, escritores, romancistas, oradores e comediantes.

A inteligência interpessoal opera, primeiramente, baseada no relacionamento interpessoal e na comunicação. É a capacidade de perceber e fazer distinções no humor, intenções, motivações e sentimentos de outras pessoas. Envolve a habilidade de trabalhar cooperativamente com outros

em um grupo e a habilidade de se comunicar verbal ou não verbalmente. Em sua forma mais avançada, a pessoa consegue, literalmente, ler os desejos e as intenções do outro e pode ter empatia por suas sensações, medos e crenças. Essa forma de inteligência é própria de aconselheiros, professores, terapeutas, políticos e líderes religiosos.

A inteligência intrapessoal compreende os estados interiores do ser, a autorreflexão, a metacognição (reflexão sobre o refletir), o autoconhecimento e a capacidade de agir adaptativamente com base nesse conhecimento e a sensibilidade às realidades espirituais. Essa inteligência nos leva a ser conscientes de nossa consciência. Envolve nossa capacidade de experienciar a unidade e o todo, discernir padrões de conexões com os sentidos. Pode ser encontradas em filósofos, psiquiatras, aconselheiros espirituais e pesquisadores de padrões de cognição.

A inteligência lógica-matemática é a capacidade de usar os números de forma efetiva e de racionar bem. Comumente associada ao que chamamos de raciocínio científico ou indutivo, embora processos de pensamento dedutivo também estejam envolvidos. Essa inteligência envolve a capacidade de reconhecer padrões, de trabalhar com símbolos abstratos (como números e formas geométricas) e de discernir relacionamentos e/ou ver conexões entre peças separadas ou distintas. É muito comum em cientistas, programadores de computadores, contadores, advogados, banqueiros e matemáticos.

A inteligência musical/rítmica é a que se baseia no reconhecimento de padrões tonais (incluindo sons do ambiente) e em uma sensibilidade para ritmos e batidas (por exemplo, como aficionado por música), discriminar (como um crítico de música), transformar (como compositor) e expressar (como musicista) formas musicais. Inclui também capacidades para o manuseio avançado de instrumentos musicais. Essa inteligência envolve a sensibilidade ao ritmo, ao tom ou à melodia e ao timbre de uma peça musical. Podemos ter um entendimento figural ou geral da música (global, intuitivo), um entendimento formal ou detalhado (analítico, técnico) ou ambos.

Quanto à inteligência visual/espacial, sua chave é o sentido de visão, mas também a habilidade de formar imagens mentais (por exemplo, como caçador, escoteiro ou guia) e de realizar transformações sobre essas percepções (decorador de interiores, arquiteto, incluindo pintura, desenho e escultura). Essa inteligência envolve sensibilidade a cor, linha, forma, configuração e espaço e a capacidade de visualizar e de representar graficamente ideias visuais e orientar-se apropriadamente em uma matriz espacial.

A inteligência corporal-cinestésica é relativa ao movimento físico e à sabedoria do corpo para expressar ideias e sentimentos (por exemplo, como ator, mímico, atleta ou dançarino) e facilidade no uso das mãos para produzir ou transformar coisas (artesão, escultor, mecânico ou

cirurgião). Essa inteligência inclui habilidades físicas específicas, como coordenação, equilíbrio, destreza, força, flexibilidade e velocidade, assim como capacidades proprioceptivas, táteis e hápticas. Mais tarde, porém, avanços na Teoria das Múltiplas Inteligências justificaram sua revisão e expansão. Recentemente, Howard Gardner acrescentou uma oitava inteligência ao seu elenco original de inteligências: a chamada inteligência naturalista, que inclui a capacidade de discriminar ou classificar diferentes espécies de fauna e flora ou formações naturais, como montanhas ou pedras (ARMSTRONG, 2001).

O potencial naturalista é valorizado culturalmente, tanto no senso comum, quanto na esfera da Ciência. Por exemplo, assim como o indivíduo que vive em ambientes rurais lida com situações de agricultura baseado em informações que são transmitidas nas relações do cotidiano e age criativamente na natureza, o cientista que decodifica o DNA lida com informações que tendem a repercutir na natureza, inclusive no modo como o senso comum lida com a agricultura, como no caso da fabricação de alimentos transgênicos. Ambos desenvolvem a inteligência naturalista e aprendem a lidar com elementos que implicam a relação humana com a natureza (BRENNAND e VASCONCELOS, 2005, p.32).

Gardner começa também a discutir sobre a possibilidade de uma nona inteligência, que seria a existencial, relativa à preocupação com questões básicas da vida. As pessoas desenvolvem a capacidade de formular e examinar as perguntas mais importantes para a maioria dos seres humanos, a fim de obter respostas. Por exemplo: Quem somos nós? Por que estamos aqui? O que vai nos acontecer? Por que morremos? Qual é o sentido disso tudo?

Embora se possa questionar sobre se algumas das “inteligências” de Gardner (como a musical, espacial, corporal-cinestésica) não seriam apenas “talentos ou aptidões”, esse autor estabeleceu certos “testes” básicos por meio dos quais essas inteligências foram testadas e aprovadas para serem consideradas “inteligências habilitadas”, e não, simplesmente, um talento, habilidade ou aptidão.

Gardner afirma que certas lesões cerebrais no ser humano podem prejudicar determinadas inteligências e, conseqüentemente, limitar algumas capacidades. Por exemplo, um indivíduo pode ter dificuldade de falar, ler e escrever, o que deixa claro que tem inteligência linguística (Int.L) danificada, mas pode cantar de modo fantástico (Int.M); fazer contas (Int.LM); dançar (Int.CC); montar objetos (Int.CC); refletir sobre seus próprios sentimentos (Int.Intra); relacionar-se com os outros (Int.Inter); ter sensibilidade excepcional à natureza ou aos animais (Int.N) e até pintar muito bem (Int.E), demonstrando apresentar outras inteligências bem desenvolvidas (ARMSTRONG, 2001, p. 15).

Para Gardener (1985), o propósito da escola deveria ser o de desenvolver essas inteligências e ajudar as pessoas a atingirem seus objetivos de ocupação adequados ao seu espectro particular de inteligência. Ele propõe uma escola centrada no indivíduo, voltada para um entendimento e desenvolvimento ótimos do perfil cognitivo do aluno. Muitas escolas, inclusive no Brasil, esforçaram-se para mudar seus procedimentos em função dessas descobertas. A maneira mais difundida de aplicar a teoria das inteligências múltiplas é tentar estimular todas as habilidades potenciais dos alunos quando se está ensinando um mesmo conteúdo.

Acreditamos que as formulações de Gardner a respeito das inteligências múltiplas possam, de modo geral, contribuir para mediar uso do humor no ensino de Biologia com o desenvolvimento de atividades diversificadas e estratégias de ensino muito além das linguísticas e lógicas, tipicamente inseridas no contexto educacional, o que contribui para o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos biológicos através de uma experiência ótima, de forma significativa e prazerosa.

A seguir, apresentamos o percurso metodológico, o tipo de pesquisa escolhida, o universo da pesquisa, o objeto de estudo, a metodologia adotada e os instrumentos utilizados para a coleta dos dados.



## 4 PERCURSO METODOLÓGICO

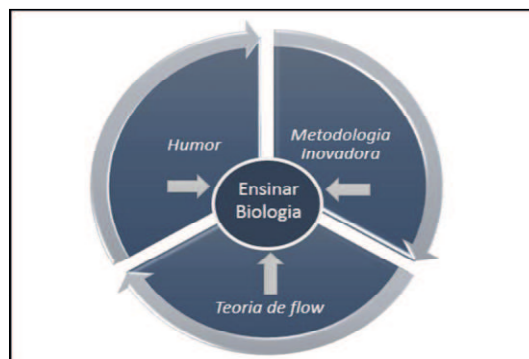
A intenção de compreender as relações entre o humor e a teoria de *flow* nos conduziu a adotar a abordagem metodológica da pesquisa qualitativa, com caráter exploratório e descritivo, seguindo os pressupostos da pesquisa participante. Os dados desta investigação foram coletados durante o período de desenvolvimento da pesquisa, em 2016, através de “aulões” de Biologia que ocorreram em preparação para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), na cidade de Campina Grande – PB<sup>13</sup>. A amostragem do estudo foi de 115 (cento e quinze) alunos frequentadores de duas unidades de ensino pré-vestibular.

Segundo Gil (1991), a pesquisa participante caracteriza-se pela interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas. Esse método compreende a importância de que o estudo esteja em sintonia com as demandas do grupo pesquisado, a fim de contribuir com ele. Severino (2010) afirma que esse tipo de pesquisa busca informações sobre determinado objeto utilizando as observações, os registros e as análises dos fenômenos estudados e procura identificar suas causas através da interpretação dos dados coletados.

A pesquisa qualitativa baseia-se no pressuposto de que o conhecimento sobre os indivíduos só é possível com a descrição humana, tal como ela é vivida e definida pelos seus próprios atores. “É o momento em o pesquisador pode observar realizar registro, analisar, classificar e interpretar os dados, sem que haja interferência” (POLIT DF, HUNGLER BP, 1995).

O objetivo desta pesquisa foi de analisar o uso humor e a teoria de *flow* como uma estratégia metodológica para estimular a aprendizagem de conteúdos biológicos. O diagrama abaixo mostra como foi utilizada essa metodologia inovadora.

Figura 07: Representação da metodologia aplicada, que envolve os três eixos que norteiam o ensinar Biologia com humor



Fonte própria: LIMA, B. O. 2017

<sup>13</sup> Município de Campina Grande se estende por 594,2 km<sup>2</sup> e contava com 385 276 habitantes no último censo. Com 648,4 habitantes por km<sup>2</sup> no território do município. Vizinho dos municípios de Puxinanã, Queimadas e Lagoa Seca. Disponível em: <<http://www.cidade-brasil.com.br/municipio-campina-grande.html>>. Acesso em 3 de julho de 2016.

## 4.1 Universo da pesquisa

Os sujeitos da pesquisa foram 115 alunos de dois cursinhos pré-vestibulares solidários: o Pré-Vest (PROBEX) / PVS - UFCG e o Pré-Vest (PROEX) / PRÓ-ENEM - UEPB.

O Pré-Vestibular Solidário (PROBEX) tem o objetivo de contribuir para a construção de políticas sociais afirmativas, viabilizando a ampliação das condições de acesso e permanência de jovens e adultos oriundos de escolas públicas na educação superior. Nessa perspectiva, o PVS visa: possibilitar ao público beneficiado a preparação científica e a capacidade de utilizar as diferentes tecnologias relativas às áreas de Linguagem e códigos, Ciências da Natureza e Matemática e Ciências Humanas. As aulas convencionais eram ministradas no Bloco-CA, de segunda a sexta-feira, das 18:30 às 21:30 h, com exceção dos “aulões”.

O Pré-Vest (PROBEX) é uma ação extensionista, totalmente gratuita, mantida pela Universidade Estadual da Paraíba, voltada para populações de baixa renda de Campina Grande e municípios circunvizinhos. Objetiva, prioritariamente, proporcionar aos jovens que concluíram ou que estejam concluindo o ensino médio em rede pública estadual uma preparação para o ENEM. Funciona com aulas e turmas no turno da tarde, de terça a quinta-feira, das 14:00 às 17:00 h, e aos sábados, no turno da manhã, das 08:00 às 11:45 h, localizado no prédio da Faculdade de Direito do Centro de Ciências Jurídicas (CCJ), no Centro de Campina Grande. As aulas são ministradas conforme o formato e as diretrizes propostas pelo ENEM.

## 4.2 Relatos das etapas da investigação

Os relatos foram descritos a partir das experiências vivenciadas nos “aulões”, buscando-se evidenciar uma metodologia inovadora no ensino de Biologia e a valorização pessoal de cada aluno, estimulando seu desenvolvimento e o desejo pelo conhecimento através de aulas humoradas, não só para passar nos exames, mas também para que atue como um ser pensante na sociedade.

As aulas foram expositivas dialogadas com recursos audiovisuais, sempre explorando os recursos humorísticos, a fim de proporcionar o estado de *flow* nos participantes. Inicialmente, entramos em contato com a direção dos dois cursinhos escolhidos para a pesquisa, para informar sobre os principais objetivos do projeto de “aulões” e a importância da contribuição para o estudo proposto. A participação dos alunos foi de forma espontânea e voluntária.

A pesquisa foi dividida em duas etapas: a primeira foi o momento de ministrar os “aulões” (2010 a 2016), e a segunda, o período de coleta dos questionários e da análise e da interpretação

dos dados (2016), que foram apresentados em forma de percentual simples, através de tabelas, gráficos e explicações. Foram ministrados, em média, cinco “aulões” por ano, sempre no turno da tarde, a partir das 13:00 às 17:00h, com uma média de 200 participantes para cada dia de programação. As aulas tiveram como objetivo reforçar os conteúdos vistos em sala de aula e resolver provas de vestibulares sobre os temas abordados.

O reconhecimento do local dos “aulões” se deu com o acompanhamento dos dois coordenadores dos cursinhos pré-vestibulares, quando foram esclarecidas dúvidas relacionadas ao desenvolvimento do projeto. Em seguida, realizou-se um levantamento sobre o material disponível onde as aulas seriam ministradas (auditório e sala de aula).

As aulas foram ministradas por três professores distintos no campo da Biologia, graduados pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) que trabalham com o humor na sala de aula. Cada professor ficou responsável por ministrar conteúdos previamente determinados, com ênfase nos temas transversais e atuais voltados para o ENEM. A principal referência bibliográfica utilizada para elaborar as aulas foi o livro de ensino médio, Biologia: José Mariano Amabis e Gilberto Rodrigues Martho, Ed. Moderna 2ª edição, São Paulo, 2004.

A maioria das aulas foi realizada no Bloco-CA e no auditório do Centro de Extensão José Farias. Utilizamos todos os recursos audiovisuais disponíveis, como: data-show, microfones e outros, e materiais como: quadro branco, lápis piloto e apagador. Em todos os “aulões”, foram entregues os materiais impressos dos conteúdos e sorteados livros e outros prêmios levados voluntariamente pelos professores.

Inicialmente, foi disponibilizada na Internet uma nota explicativa sobre o termo de consentimento livre e esclarecido (APÊNDICE F, p.87) e os principais objetivos da investigação, ressaltando a importância de sua contribuição para o estudo proposto. Antes de responder os questionários, o respondente assinalou a concordância através de um clique, cuja escolha foi registrada como participação na pesquisa.

Foram aplicados dois questionários semiestruturados, compostos de questões de múltipla escolha, com o fim de delinear o perfil quantitativo do público-alvo e de obter informações sobre a escolaridade e a repetência escolar para, posteriormente, identificar se os participantes relacionavam o uso dos recursos humorísticos aos conteúdos biológicos.

A coleta dos questionários online foi realizada em momentos distintos, através do *Google Docs*, disponibilizados para o público-alvo através de um link<sup>14</sup> em uma rede social (*facebook*)<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> Disponível em: < [https://docs.google.com/forms/d/1TWW\\_LyE0k\\_1n2JZl5nuQOMjxkDOSr94uQwP2Lbb7oSc/alreadyresponded?usp=send\\_form](https://docs.google.com/forms/d/1TWW_LyE0k_1n2JZl5nuQOMjxkDOSr94uQwP2Lbb7oSc/alreadyresponded?usp=send_form)> Acesso: 15 de Setembro 2016.

<sup>15</sup> Disponível em: < <https://www.facebook.com/groups/auloes.biouucos/?fref=ts>>. Acesso: 15 de Setembro 2016.

dos professores. Na primeira, foram coletados 65 questionários voltados, exclusivamente, para os ex-alunos participantes dos “aulões” e que hoje estão fazendo um curso superior, ou foram recém-aprovados no vestibular e/ou ENEM.

Marcuschi (2005) considera que vivemos numa sociedade de informação a partir da internet, como *e-mails*, *chat* por *facebook*, que podem ser aproveitados para fazer entrevistas e questionários *online*. Na segunda, foram coletados 50 questionários<sup>16</sup> voltados para todos os sujeitos participantes dos “aulões”, independentemente de terem entrado ou não na universidade. É importante destacar que muitos alunos ainda cursavam o ensino médio e só a prova por experiência.

A plataforma online gerou uma planilha no Excel com os dados dos participantes para serem analisados. Depois, foi transformada em gráficos para serem inseridos nos resultados da pesquisa. “A internet é uma espécie de protótipo de novas formas de comportamento comunicativo”. Atualmente, existem softwares como o *SurveyMonkeysovio.com* e outro documento online, como o *Google Docs*, que nos facilitam muito nos resultados.

Para as pesquisas online, utilizamos o método qualitativo, que acumula as entrevistas não padronizadas que vão se realizar num ambiente virtual. Esse método é um dos quatro que foram utilizados pelas autoras (MANN E STEWART, 2000, p. 99). Assim, os questionários *on-line* pelo *facebook* permitem realizar uma observação in loco com um grupo focal de instrumentos para completar a triangulação da coleta de dados para mais viabilidade.

Os principais recursos humorísticos utilizados nas aulas foram: paródias (APÊNDICE G, p.88), vídeos cômicos, charges, *cartoons* e dramatizações. Outras formas usadas para introduzir o sentido de humor na sala de aula foram as histórias e exemplos humorísticos do dia a dia, desempenhada, essencialmente, através da linguagem descontraída estilo “*stand up comedy*”, apropriada para jovens, utilizando as ambiguidades entre o sentido metafórico e o literal, causando efeitos humorísticos.

Sempre utilizando a paronomásia, ou seja, o emprego de palavras que se assemelham a outras quanto ao significante, além da inversão de palavras e da ironia, que consiste em dizer o contrário do que se pensa, os vídeos inserem-se nesse contexto como metodologias alternativas de ensino, que podem trazer melhores experiências de aprendizado para os estudantes. Sua grande vantagem é de poder apresentar simultaneamente a prática e a teoria do conteúdo pretendido (FERREIRA, 1999). Muitos pesquisadores têm estudado o humor, como Araújo (2003), cujas

---

<sup>16</sup>Disponível em:

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdCglnba2GqkjXPPz0vsuBZ\\_XKXe8xZh7B6ASdwFNxXwGpgHw/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdCglnba2GqkjXPPz0vsuBZ_XKXe8xZh7B6ASdwFNxXwGpgHw/viewform)>Acesso: 28 de Setembro 2016.

pesquisas centram-se em charges ou “cartoons”. Outros estudiosos dessa temática analisam tiras de quadrinhos (LINS, 2002).

Uma das estratégias marcantes para o uso do humor na aula consiste em rir de si mesmo, quando algum professor faz algo bobo ou erra alguma palavra, apontamos isso a nosso respeito e rimos com os alunos, essa atitude também mostra que tudo bem se o docente errar, o importante é aprender com os erros. Algumas vezes, isso era feito de forma proposital para gerar um sentido de humor. Um estudo realizado por Melo (2011) analisou provas de Biologia do vestibular da UFRGS durante o período de 16 anos e constatou que, em todos os anos, houve questões com sentido humorístico, e o ENEM utiliza vários desses recursos.

Uma história contada a propósito do tema da matéria pode revelar-se muito eficaz como ilustração ou exemplo. Carnegie (1984) atesta que contar uma história humorística, de preferência sobre um acontecimento real e com o qual todos se identifiquem, é uma excelente forma de captar a atenção do público para um orador. As histórias e os exemplos falados conseguem captar a atenção e levam o ouvinte a esperar por seu desfecho. Se for contada para ilustrar determinado conceito, a possibilidade de memorização e associação é maior.

Adicionamos elementos de humor nos slides e nos exercícios, variando em uma anedota, um desenho, uma tirinha ou uma piada contextualizada. O interessante é quebrar a tensão. As adivinhas e charadas divertem, provocam curiosidade, valorizam a leitura como fonte de prazer e entretenimento e criam um clima de suspense que os alunos gostam de decifrar e possibilitam o desenvolvimento da expressão oral. A seguir, apresentaremos a análise dos dois questionários coletados através da plataforma digital Google docs.

## 5 COLETA DOS DADOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS

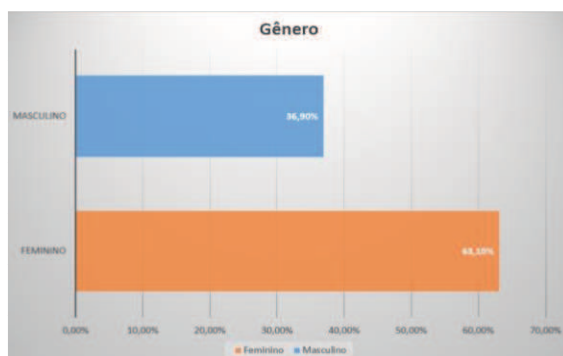
Neste momento, descrevemos a coleta dos dados e analisamos os resultados do primeiro questionário semiestruturado realizado via internet, através do *Google Docs* (APÊNDICE B, p.83), envolvendo os aprendentes que participaram dos “aulões” de Biologia no período de 2010 a 2016 e que foram aprovados no vestibular /ENEM ou já estão cursando o ensino superior. O questionário foi aplicado durante o desenvolvimento da pesquisa em 2016.

Deshaies (1997) entende que a interpretação dos dados é a tarefa mais difícil e o aspecto mais crítico do trabalho e da exposição final do estudo. Veremos o que podem significar os dados apurados e como se interligam entre si. As informações quantitativas e qualitativas podem ser vistas como complementares, ainda que uma perfeita sintonia possa ser difícil na análise (FLICK 2006, p.39-40).

O primeiro questionário verifica se o humor em ambientes de cursinhos facilita a aprendizagem e melhora os resultados nos exames de vestibulares. A partir dos dados coletados nos questionários aplicados, conseguimos extrair dos sujeitos as variáveis ‘gênero’ e ‘faixa etária’.

As respostas obtidas indicaram que a maior parte dos participantes é jovem, do gênero feminino, com faixa etária entre 17 e 25 anos, 63.1% são mulheres, e 36.9%, homens. Identificamos também um pequeno percentual de alunos perto da terceira idade, e outros mais velhos que estão voltando aos estudos e buscam fazer uma faculdade. Ilustramos esses resultados por meio de gráficos, (Figuras 08 e 09).

Figura 08: Proporção de homens e de mulheres



Fonte própria: LIMA, B. O. 2017

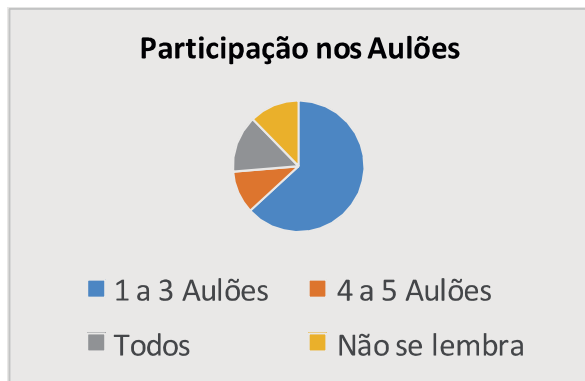
Figura 09: Faixa etária dos alunos participantes



Fonte própria: LIMA, B. O. 2017

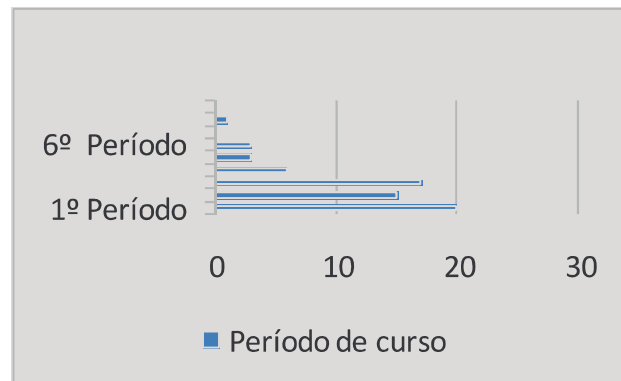
Em relação à terceira pergunta – em que ano os alunos participaram dos “aulões” de Biologia - e à quarta - qual o período que eles estavam cursando na universidade – as respostas constam nos gráficos, (Figuras 10 e 11).

Figura 10: Número de “aulões” de que o aluno participou durante o ano



Fonte própria: LIMA, B. O. 2017

Figura 11: Período de curso dos alunos



Fonte própria: LIMA, B. O. 2017

Analisando as respostas da terceira questão, observamos que a maior parte dos participantes frequentava assiduamente os “aulões”. Mesmo depois de aprovados no vestibular/ENEM, ainda frequentavam o local de aprendizado. Alguns não se lembraram exatamente de quantas aulas participaram, e outros marcaram presença em todos os encontros do ano em que participaram. Uma vez alcançadas, as experiências de *flow* são preservadas na memória, possibilitando o retorno a esse estado ótimo através de novos “aulões”.

Na quarta pergunta, observamos que os participantes aprovados estão cursando do 1º ao 7º período do ensino superior, a maioria no 1º período. A quinta questão representada no gráfico abaixo, (Figura 12) identificou para quais cursos os alunos foram aprovados.

Figura 12: Cursos para o qual foram aprovados



Fonte própria: LIMA, B. O. 2017

É importante destacar que houve aprovação nas áreas de Saúde, Ciências Exatas e Humanas, com destaque para o Curso de Ciências Biológicas, com o maior número de aprovações, seguidos de Fisioterapia e de Enfermagem.

Segundo a teoria de *flow*, “as mentes dos participantes estavam ordenadas, com metas claras para canalizar seus pensamentos de forma tão intensa que não existia espaço para se preocupar com os seus problemas”. A concentração é, então, dirigida inteiramente à atividade em questão. Dessa forma, o fluxo pode ser pensado como uma estratégia auxiliar ao ensino da Biologia, independentemente das condições gerais apresentadas ou planejadas (JACKSON, CSIKSZENTMIHALYI 1999, p. 22).

A sexta pergunta (Figura 13) investigava o quanto os “aulões” contribuíram para a aprovação no vestibular.

Figura 13: Ajuda dos “aulões” para a aprovação no vestibular



Fonte própria: LIMA, B. O. 2017

Analisando os dados, percebemos que 89,2 % dos participantes relataram que os “aulões” de Biologia com caráter humorístico ajudaram bastante a serem aprovados no exame de vestibular/ENEM. Para 12% deles, só ajudaram um pouco, e nenhum participante respondeu que não ajudou. Os alunos que responderam “ajudou pouco” tinham participado de menos de três encontros durante o ano.

Shade (2002) acredita que usar o humor na sala de aula pode reduzir o stress, melhorar a autoestima, estimular a criatividade, abrir as mentes para novas ideias e facilitar a compreensão. Sendo assim, o humor pode e deve ser aplicado na educação para todas as idades, visando a um aprendizado prazeroso e agradável.

No que diz respeito à sétima pergunta – sobre a importância dos “aulões” para a formação acadêmica dos entrevistados – criamos um quadro (APÊNDICE D, p. 85) com as principais respostas dos alunos em relação a essa pergunta.



Destacamos abaixo algumas das respostas obtidas através dessa questão:

*“Professores bem qualificados que usa da comicidade como ferramenta pedagógica”. (ENTREVISTADO 01).*

*“Concluo ser de fundamental importância os conhecimentos adquiridos nos “Aulões Bioloucos” pela oportunidade de aplica - lós tanto no momento da realização do vestibular, visando aprovação, quanto na vivência diária como ser humano dependente de informações diversas sobre as variadas formas de vida”. (ENTREVISTADO 03).*

*“Primeiramente gostaria de agradecer pela atenção de vocês, por terem se dedicado aos Aulões e por trabalharem com amor, parabéns! E segundo, o método que vocês lecionam prende a atenção de qualquer um. Vocês fazem um leão se tornar um gatinho nos mostrando a facilidade de aprender. Obrigado pessoal!”. (ENTREVISTADO 06).*

*“Foi de maior importância pois firmou minha escolha no curso, além de conteúdos incríveis explanados de forma dramatizada e com muita animação”. (ENTREVISTADO 07).*

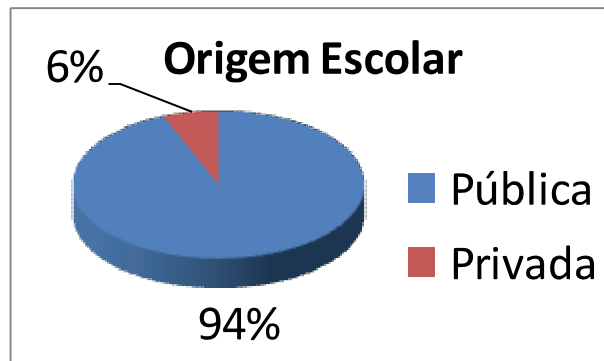
Através das respostas representadas no quadro, podemos afirmar que os “aulões” enriqueceram os conhecimentos dos participantes que passaram pelo processo de seleção do vestibular e foi um bom complemento para o ENEM, pois, além de ser ministrados assuntos que sempre caem nas provas, foi uma maneira divertida de aprofundar os estudos e de ajudar os alunos a escolherem o curso, para outros, foi determinante, pois, hoje é seu atual curso.

Segundo Kher *et. al.* (1999), o humor é uma valiosa estratégia para se estabelecer um clima propício à aprendizagem em sala de aula, porque facilita a discussão sobre determinadas temáticas antes desinteressantes para os estudantes. Quando o aluno está em estado de humor positivo, ele é mais sociável, mais cooperativo, mais criativo, mais persistente, mais eficiente na tomada de decisões motivada para realizar suas tarefas.

Os alunos agradeceram o desempenho e a dedicação dos professores, elogiaram a qualificação e a metodologia adotada e argumentaram que o humor na sala de aula prende a atenção de qualquer um e facilita a aprendizagem.

A oitava e última pergunta do questionário (Figura 14), representada no gráfico procurou saber a origem escolar dos alunos.

Figura 14: Origem escolar dos alunos



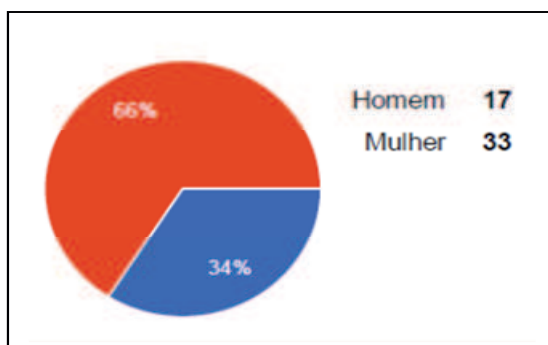
Fonte própria: LIMA, B. O. 2017

Podemos observar, nessa variável, que 94% dos sujeitos participantes são de escolas públicas, apenas 6% vieram de escolas privadas, e a maioria dos que frequentaram os “aulões” está concluindo o ensino médio, portanto, em preparação imediata para prestar exames vestibulares. Esses dados mostram a importância desse projeto social, que contempla alunos oriundos de comunidades carentes circunvizinhas, cuja maioria não teria condições de pagar aulas particulares durante o ano.

O segundo questionário semiestruturado aplicado via Internet, através do *Google Docs*, analisou o humor como estratégia para estimular a aprendizagem significava de conceitos biológicos e o envolvimento dos alunos com o estado de *flow*. Esse questionário foi direcionado a todos os alunos que participaram dos “aulões”, independentemente de terem sido aprovados ou não no exame do vestibular/ENEM.

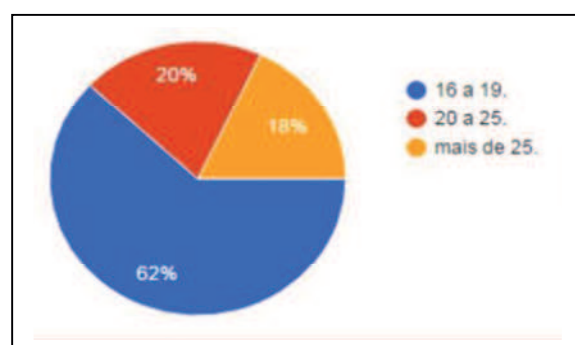
Através das análises realizadas pela aplicação desse questionário que abrangeu 50 participantes, conseguimos traçar o perfil dos sujeitos (Figura 15 e 16), representado através dos gráficos a seguir:

Figura 15: Informações sobre o gênero



Fonte própria: LIMA, B. O. 2017

Figura 16: Informações sobre a faixa etária

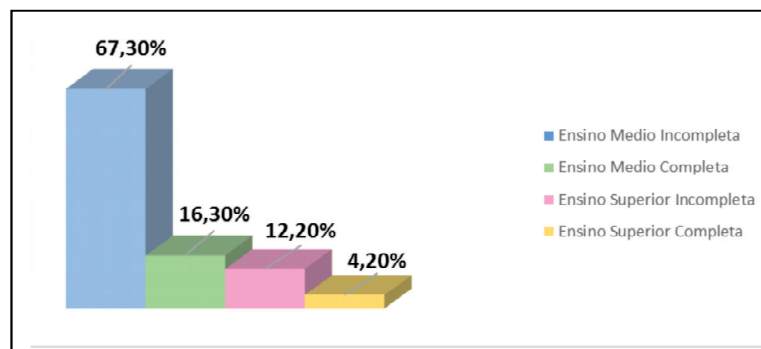


Fonte própria: LIMA, B. O. 2017

Na primeira pergunta do questionário, observamos que a maior parte dos alunos é do gênero feminino - 66% são mulheres, e 34%, homens. A segunda pergunta foi dividida em três categorias: A - de 16 a 19 anos; B - de 20 a 25 anos; e C - com mais de 25 anos. Os sujeitos da pesquisa eram jovens, 62% pertencentes à categoria A; 20%, à categoria B, e 18%, à categoria C, conforme demonstrado no gráfico acima.

A terceira pergunta foi sobre o nível de escolaridade dos sujeitos da pesquisa (Figura 17):

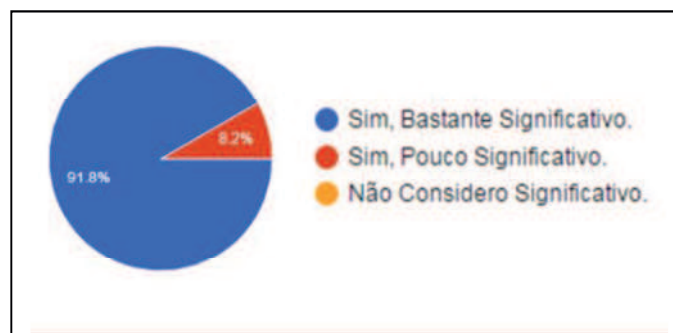
Figura 17: Informações sobre o nível de escolaridade



Fonte própria: LIMA, B. O. 2017

Categorizamos em quatro classes: o Ensino médio incompleto apresentou 12.2%; o Ensino Médio completo, 67.3%; o Ensino Superior incompleto, 16.3%; e o Ensino Superior completo, 4.1%. A quarta pergunta foi relacionada à importância do uso do humor para tornar o material de aprendizagem (ou conteúdo) interessante. O gráfico a seguir, (Figura 18) mostra a categorização em três classes: 91.8% consideraram bastante significativo; 8.2%, pouco significativos; e 0% não considera significativo. Podemos observar que a maior parte dos sujeitos desta pesquisa responderam que o humor foi bastante significativo.

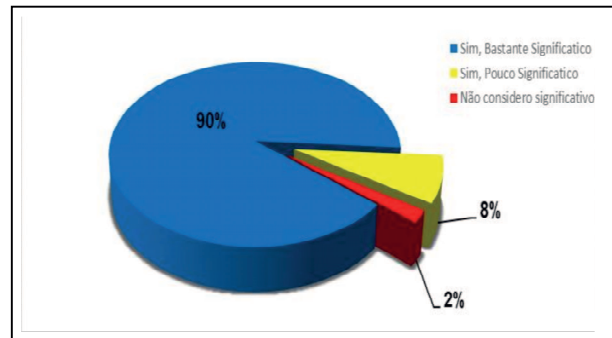
Figura 18: Importância do uso do humor para tornar o material de aprendizagem interessante



Fonte própria: LIMA, B. O. 2017

Em relação à quinta pergunta – sobre se o humor como estratégia didático-pedagógica facilita a aprendizagem de conteúdos de Biologia (Figura 19) – as respostas foram categorizadas e representadas no gráfico em três classes: 90% consideraram bastante significativo; 8%, pouco significativo, e 2% não consideraram significativo.

Figura 19: Uso do humor como estratégia didático-pedagógica.



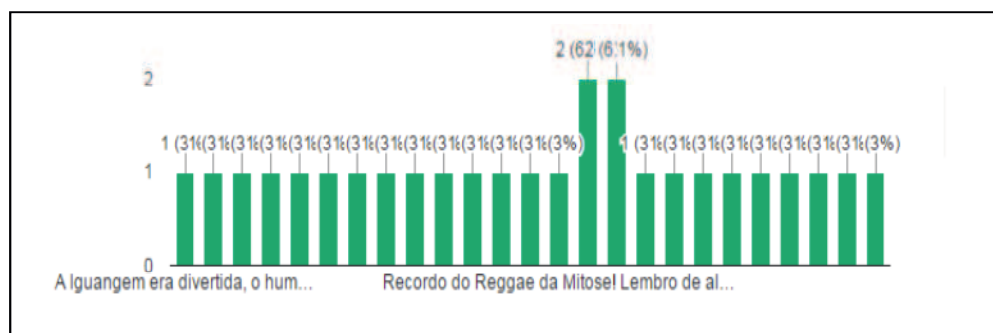
Fonte própria: LIMA, B. O. 2017

Através da análise da figura 20, ficou comprovado que a maior parte dos sujeitos da pesquisa achou bastante significativo o uso do humor como estratégia didático-pedagógica e que facilita a aprendizagem de conteúdos de Biologia.

A construção das aprendizagens significativas implica a conexão ou vinculação do conhecimento que o estudante sabe com os conhecimentos novos que precisa adquirir. A clássica repetição para aprender deve ser deixada de fora na medida do possível; uma vez que se deseja que seja funcional, deve-se assegurar a autoestruturação significativa.

A sexta pergunta questionou os entrevistados sobre se o uso do humor mudou sua disposição para a aprendizagem. As respostas foram categorizadas em três classes: 92% consideraram bastante significativo; 6%, pouco significativo; e 2% não consideraram significativo.

Figura 20: Respostas dos alunos sobre sua disposição com uso do humor para a aprendizagem



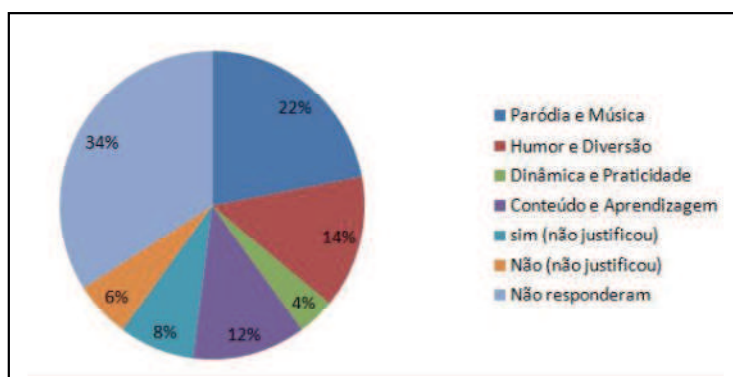
Fonte própria: LIMA, B. O. 2017

Sobre o humor como recurso facilitador do ensino, Behar *et. al.* (2007) afirmam que é importante reconhecer o estado de humor e as emoções, no ensino aprendizagem, porque é o afeto que vai determinar o real comportamento do estudante nos processos de aprendizagem e auxiliar os formadores a compreenderem como devem ser conduzidos os processos de ensino.

Para Santos (1997), o desenvolvimento do aspecto lúdico proporcionado pelo humor facilita a aprendizagem, o desenvolvimento pessoal, social e cultural, colabora para uma boa saúde mental, prepara para um estado interior fértil e facilita os processos de socialização, comunicação, expressão e construção do conhecimento. Assim, ao usar o humor, os educadores podem criar, junto com o aluno, uma ligação que vai ser útil para o processo e satisfazer aos alunos e ao professor.

Finalmente, quando perguntados sobre uma situação real em que o uso do humor facilitou a aquisição de determinado conteúdo de modo significativo (implicitamente duradouro), os dados permitiram elencar sete categorias de palavras-chaves: Paródia e Música; Humor e Diversão; Dinâmica e Praticidade; Conteúdo e Aprendizagem; Sim (não justificou); Não (não justificou) e Não responderam. As respostas estão representadas no gráfico seguir (Figura 21).

Figura 21: Respostas dos alunos classificadas em sete categorias



Fonte própria: LIMA, B. O. 2017

Podemos observar, conforme o gráfico, que a categoria ‘Paródia e música’ obteve 22% das respostas categorizadas, ‘Humor e diversão’, 14%; a categoria ‘Dinâmica e praticidade’, 4% das respostas; ‘Conteúdo e aprendizagem’, 12% das respostas; a categoria ‘Sim - não justificou’, 8% das respostas; ‘Não - não justificou’, 6%, e 34% dos entrevistados não responderam.

As respostas obtidas nessa questão estão disponíveis em uma tabela que pode ser visualizada no (APÊNDICE E, p.86). Destacamos abaixo algumas das respostas obtidas nessa questão:

*“Facilita muito! ja que o humor é uma ferramenta que atinge todos, assim fica mais fácil armazenar o conteúdo” (ENTREVISTADO 6)*

*“Sim, com certeza pq tem assuntos tão delicados e com uma dose de humor facilita e muito o aprendizado, e para jovens se torna, mas fácil aprender assim” (ENTREVISTADO 12).*

*“A linguagem era divertida, o humor que vcs tem é cativante, a as paródias ajudam a fixar os conteúdos” (ENTREVISTADO 15).*

*“Ajudou bastante no ENEM, as aulas divertidas, músicas .. Bem descontraído”. (ENTREVISTADO 16).*

*“Ao ler uma questão você lembra de uma piada e já lembra do conteúdo. Muito bom!” (ENTREVISTADO 19).*

Ficou claro que o uso do humor agiu como uma boa estratégia para facilitar a compreensão dos conteúdos e melhorar o aprendizado, além de ajudar os alunos a resolverem questões. As ferramentas humorísticas apresentaram pontos positivos para o uso da aprendizagem significativa nas aulas de Biologia.

As análises dos dois questionários demonstraram que o perfil e os contextos que sustentaram a base de verificação deste estudo são predominantemente formados por mulheres, com faixa etária de 16 aos 25 anos, com nível médio completo e um pequeno percentual de alunos com idade mais avançada que estão voltando aos estudos.

Os participantes reconheceram que a utilização dos recursos humorísticos facilita a aprendizagem dos conteúdos biológicos de modo significativo, no sentido de tornar o material ou o conteúdo de aprendizagem interessante ou cativante. Assim, validaram sua aplicação como uma estratégia didático-pedagógica eficaz para motivar ou provocar a disposição pessoal para a aprendizagem de forma prazerosa.

Ao recordar a participação dos “aulões”, os estudantes associaram prontamente as paródias, as anedotas, as piadas e os conteúdos específicos e ressaltaram que, de fato, o uso do humor é uma ferramenta que melhora o ambiente da sala de aula, por isso fica mais fácil aprender significativamente o conteúdo. Cabe destacar que o conjunto das respostas se referia a conteúdos considerados difíceis de aprender.

Lulkin (2008, p. 19) assevera que os atores se divertem em uma aula quando se permitem “divergir, diversificar, mudar de direção, apartar-se, desviar movimentos que sugerem outra posição para olhar o evento, o acontecimento, a idéia” (LULKIN, 2008, p.19). Nascimento (2006) afirma que o humor cria um ambiente de mais liberdade, abre espaço para mais participação dos alunos e cria uma atmosfera mais amistosa entre todos os atores.

Nossa pesquisa encontrou semelhanças previamente apresentadas por autores como Berk (2002), Ziv (1982) e Shade (1996), que consideraram o uso do humor como uma forma de incentivar os alunos a aprenderem e de manter uma boa relação entre aluno e professor.

A seguir, nas considerações finais, fizemos uma síntese dos elementos constantes do trabalho, unindo ideias e fechando as questões apresentadas anteriormente.

## 6 CONSIDERAÇÕES

Através da pesquisa apresentada, constatamos que o humor, no ensino de Biologia, foi sobremaneira importante na abordagem de conteúdos considerados difíceis de aprender, pois eles chegam através de emoções positivas, e não, só por meio de “conhecimentos frios”. Quando aliado a uma cuidada seleção e preparação prévias, contribui não só para aumentar o interesse e a motivação, como também para estimular o desenvolvimento das inteligências múltiplas, proporcionando um ambiente de aula impulsionador de aprendizagens.

O uso do humor nos “aulões” de Biologia se tornou um grande estimulador para o aprendizado e proporcionou aulas divertidas e dinâmicas para muitos estudantes que chegavam cansados e/ou desmotivados, facilitando o entendimento dos conceitos biológicos, no sentido de tornar o material ou conteúdo de aprendizagem interessante ou cativante, validando, assim, a sua aplicação como uma estratégia didático-pedagógica.

O humor se mostrou eficaz para provocar a disposição pessoal para a aprendizagem e uma excelente estratégia para melhorar a concentração dos alunos, devido aos variados momentos em que os alunos vivenciaram o estado de “flow” e perceberam as atividades como mais agradáveis e recompensadoras. Os recursos humorísticos, utilizados na metodologia, foi uma importante ferramenta capaz de motivar o estudante a aprender conceitos biológicos de modo significativo, não só para passar nos exames, como também para a vida, funcionando como uma ponte (ou organizador prévio) entre o que o estudante conhece (em seu dia a dia) e o conteúdo (biológico) que precisa ser aprendido.

As formulações de Gardner a respeito das I.M contribuíram para a mediação através do uso do humor no ensino de Biologia com o desenvolvimento de atividades diversificadas e estratégias de ensino muito além das linguísticas e lógicas, tipicamente inseridas no contexto educacional, e que favorecem o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos através de uma experiência ótima que o *flow* proporciona.

O processo de mediação, segundo Vygotsky, foi representado pelos instrumentos: violão, guitarra, microfone, computador, data-show, softwares, charges, *cartoons*, materiais impressos e outros disponíveis no ambiente e pelos signos: representados pela mudança da linguagem tradicional dos livros didáticos para uma que é expressa através do humor, como, por exemplo, o *stand up comedy*, as paródias, as anedotas, a paronomásia, as ambiguidades entre o sentido metafórico, entre outros elementos linguísticos.

Os instrumentos mediadores foram essenciais para promover um processo de ensino e aprendizagem eficaz, para que o aluno participasse do processo de forma espontânea e se



aproximasse dos professores, transformando o ato de rir em uma forma genuína de incentivar o aprendizado.

Por meio da análise dos questionários e das observações realizadas, comprovou-se o alcance do estado de *flow* através da euforia durante as aulas e a manifestação da aprendizagem expressa nas respostas dos participantes, além de promover a classificação nos exames de vestibulares e/ou ENEM, nas diversas áreas do conhecimento, com destaque para o Curso de Biologia, que superou com o maior número de aprovações.

A personalidade do professor e sua proximidade com os alunos beneficiam o uso do humor desde que esse não seja considerado ofensivo. Para uma aula de cursinho, é sempre importante manter a descontração, visto que o humor é um incentivo positivo para engajar os estudantes que enfrentam longas horas de estudo. Certamente o humor torna esse caminho mais agradável, pode ser incorporado ao ambiente educacional e servir de estratégia para superar a mera “entrega de conteúdo”, tornando o aprendizado mais atrativo.

Consideramos que o humor pode despertar interesses, aprimorar o aprendizado, promover riso e relaxamento, através da atmosfera que o estado de *flow* proporciona. Não intencionamos sugerir que professores se transformem em humoristas ou piadistas. Para os professores que não trabalham com o humor, fazer associações divertidas com os conteúdos pode tornar a rotina de estudos mais leve e produtiva.

De modo surpreendente, este estudo permitiu revelar o reconhecimento do humor no ensino de Biologia em ambientes de cursinhos, cuja ação sensibiliza o apoio a estudantes das mais diversas condições sociais, de vocações e habilidades distintas. No final das contas, os estudantes gostam de aulas diferenciadas e tendem a associar seus mestres a bons ou maus sentimentos.

Enfim, esperamos que esta pesquisa possa contribuir para o avanço da discussão acerca dessa temática dentro do conhecimento científico e que sirva de ponto de partida para outros trabalhos, porque se trata de um estudo que possibilita um importante debate entre o humor e a aprendizagem e foge dos tradicionais métodos de ensino engessado em paradigmas formais.

## REFERÊNCIAS

ASTEDT-KURKI, P., & LIUKKONEN, A. (1994). Humor in nursing care. **Journal of Advanced Nursing**, 20 (1), 183-188.

ANTONY J. CHAPMAN HUGH C. **É uma coisa engraçada, humor**. 1ª ed. EBook ISBN: 9781483158259 Impressão: Pergamon. 1 de Janeiro de 1977.

ANTUNES, Celso. **As inteligências múltiplas e seus estímulos**. Campinas: Papyrus, 1998.

AMABIS, José Mariano. **Biologia: volume 1**.Ed. Moderna. 2 ed. São Paulo, 2004.

AMABIS, José Mariano. **Biologia: volume 2**.Ed. Moderna. 2 ed. São Paulo, 2004.

AMABIS, José Mariano. **Biologia: volume 3**.Ed. Moderna. 2 ed. São Paulo, 2004.

BAQUERO, R. **Vygotsky e a aprendizagem escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

ARAÚJO, A. N. A Charge: **Função social e paradigma cultural**. Trabalho apresentado no Núcleo de História em Quadrinhos, XXVI Congresso Anual em Ciência da Comunicação, Belo Horizonte/MG, 02 a 06 de setembro de 2003. Online: [http://intercom.org.br/papers/nacionais/2003/www/pdf/2003\\_NP16\\_nogueira.pdf](http://intercom.org.br/papers/nacionais/2003/www/pdf/2003_NP16_nogueira.pdf). Acessado em: 04 de jun de 2016.

ARMSTRONG, T. **Inteligências Múltiplas na sala de aula**. 2ª ed., Trad. Maria Adriana Veríssimo Veronese. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

BANTI, R, S. **A utilização das Histórias em Quadrinhos no Ensino de Ciências e Biologia**. Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2012.

BARRA, Tânia Regina da Silva. **O Averso da Costura: há humor na Escola? Contribuições de Mikhail Bakhtin**. Rio de Janeiro: UERJ, 1995. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1995.

BARROS, S. de S. Educação formal versus informal: desafios da alfabetização científica. In: ALMEIDA, M. J. P. M. de et al (org). **Linguagens, leituras e ensino de ciência**. Campinas: Mercado de Letras: ALB, 1998.

BERK, Ronald A. **Humour as an Intructional Defribillator**. Sterling: Stylus Publishing, 2002.

BERGSON, Henri , **Laughter – An Essay on the Meaning of the Comic**. Project Gutenberg. E-book @ em 06/04/2010. (1ª ed. francês 1900), 2009.

BEHAR, P. A.; BERCHT, M.; LONGHI, M. Integração do Humor do Aluno no Ambiente Virtual de Aprendizagem ROODA. In: **Workshop: Escola de Sistemas de Agentes para Ambientes Colaborativos**, 2007, Pelotas. Anais da Escola de Informática. Pelotas: UCPel, 2007.

BERK, Ronald A; **Humour as an Intructional Defribillator**, Sterling: Stylus Publishing, 2002.

BIZZO, Nélío. **Ciências: fácil ou difícil** 2 ed. São Paulo: Editora Ática, 2007. p.24-66.

BORGES, R. M. R.; LIMA, V. M. R. Tendências contemporâneas do ensino de Biologia no Brasil. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 6, n. 1, 2007. p. 1666.

BORGES, R. M. R.; LIMA, R. M. V. **Tendências contemporâneas do ensino de biologia**. Rev. eletrônica de ensino de ciências vol.6, 2007.

BRASIL. Ministério da educação. Secretaria de educação média e tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN+: Ensino médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais.

BRASIL, **Lei de Diretrizes e Bases**. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996.

BRENNAND, E. G. G. e VASCONCELOS, G. C. O Conceito de potencial múltiplo da inteligência de Howard Gardner para pensar dispositivos pedagógicos multimidiáticos. *Ciências & Cognição*; Ano 02, Vol. 05, 2005, p.19-35. Disponível em: <https://www.cienciasecognicao.org>. Acesso em 31 de agosto de 2016.

BULGRAEN, Vanessa C. **O papel do professor e sua mediação nos processos de elaboração do conhecimento**. Revista Conteúdo, Capivari, v.1, n.4, ago./dez. 2010.

CAPELA, R. C. Riso e bom humor que promovem a saúde. **Revista. Simbio-Logias**, v.4, n.6, 2011.

CAMPBELL, Linda; CAMPBELL, **Ensino e Aprendizagem por meio das Inteligências Múltiplas**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000..

CARNEIRO, Moacir Alves. **LDB Fácil: Leitura crítica-compreensiva artigo a artigo**. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 1998. p.116-121.

CARNEGIE, Dale; **Como Falar Facilmente**; Porto: Livraria Civilização. 1984.

CARVALHO, V. F. **O processo de construção de paródias musicais no ensino de biologia na EJA**. Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte 2008.

CICILLINI, G. A. Formas de interação e características da fala do professor na produção do conhecimento biológico em aulas de Biologia do ensino médio. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS, 1, 1997, Águas de Lindóia. Atas. Porto Alegre: Instituto de Física da UFRGS, 1997. p. 256-263.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Resolução Ceb nº 3, 26/06/1998. <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1301.pdf>

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Resolução Ceb nº 3, 26/06/1998. INEP/MEC. ENEM - Documento Básico. [www.inep.gov.br/enem/docbas](http://www.inep.gov.br/enem/docbas), 1999.

CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly **A descoberta do fluxo: a psicologia do envolvimento com a vida cotidiana**. Rio de Janeiro: Rocco, 1999.

CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly. The flow experience and its significance for human psychology. In: CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly. **Optimal experience: psychological studies of flow in consciousness**, Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1988.

SNYDER, C.; LOPEZ, Shane. **The Handbook of Positive Psychology**. New York: Oxford University Press, 2002.

DEMO, Pedro. **Os desafios modernos as educação**. 14 ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

DESHAIES, Bruno **Metodologia da Investigação em Ciências Humanas**; Lisboa: Instituto Piaget, 1997.

DELEUZE, G. Do humor. In: \_\_\_\_\_. **Lógica do sentido**. Trad. Luiz Roberto Salinas Fortes. 4.ed. São Paulo: Perspectiva, 1998.

DOWNS, V. C., JAVIDI, M. & NUSSBAUM, J. F. **An analysis of teachers' verbal communication within the college classroom**: Use of humor, self-disclosure, and narratives. *Communication Education*. 37, 127-141, 1988.

EGRÁCIO, H. A. **O Humor na Educação**. Portugal: Universidade Aberta, 2008.

FEUERSTEIN, R. **The dynamic assessment of cognitive modifiability: the learning propensity device**: theory, instruments and techniques. Jerusalem, Israel: ICELP Press, 2002.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Dicionário Aurélio Básico da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999, p. 214.

FLICK, Uwe; **An Introduction to Qualitative Research**; London: Sage Publications; Cap.13, 2006.

FRANCESCATO, D, **Ridere è una cosa seria**. Oscar Saggi Mondadori, Milano, 2002.

FRANCESCATO, Donata; **Rir é uma coisa séria**. Barcelos: Circulo de Leitores, 2004.

FRY, W. & SALAMEH, W. *Handbook of humor and psychotherapy: advances in the clinical use of humor*. Sarasota: Professional Resource Exchange, 1987.

GOLDSTEIN, J. **Therapeutic effects of laughter**. Sarasota: Professional Resource Exchange, 1987.

GARDNER, H. **Frames of Mind**: The Theory of Multiple Intelligences. New York: Basic Books, 1985.

GARDNER, H. **Estruturas da mente**: a teoria das inteligências múltiplas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1982.

GARDNER, Howard. **Estruturas da Mente**: a teoria das inteligências múltiplas. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1994.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1991.

GRAMSCI, Antônio. **Maquiavel, a política e o Estado Moderno**. 3 ed. – Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978. 444 p.

HOFFERBER. Os efeitos da autonomia e Controle do comportamento em aulas de biologia com experiências sobre a motivação intrínseca dos alunos e a experiência de “flow”. *International Journal of Science Education*, v38 n13 p. 2114-2132, 2016.

HOLDEN, R. Laughter, **The best medicine: the healing powers of happiness, humor and joy**. London: Thompson, 1993.

HOUAISS, Antônio. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro. Ed. Objetiva, 2001.

HOUSTON, D., MCKEE, K., CARROL, L. & MARSH, H. **Using humour to promote psychological wellbeing in residential homes for holder people**. *Aging & Mental Health*, 2 (4), 328-332, 1998.

INEP. **Avaliação de Concluintes do Ensino Médio em Nove Estados**. Brasília: MEC, 1997.

INEP/MEC. ENEM - **Documento Básico**. [www.inep.gov.br/enem/docbas](http://www.inep.gov.br/enem/docbas), 1999.

INEP/MEC. ENCCEJA - **Documento Básico**, 2002. Disponível em:  
<<http://inep.gov.br/documents/186968/484421/Encceja+Exame+Nacional+de+Certifica%C3%A7%C3%A3o+de+Compet%C3%A2ncias+de+Jovens+e+Adultos+documento+b%C3%AAsico/ff4776d4-0904-43fe-9422-fbc6aeda3b67?version=1.2>>. Acesso em: 23 jul. 2016.

JACKSON, Susan; CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly. **Flow in sports: the keys to optimal experiences and performances**. Champaign, IL, EUA: Human Kinetics, 1999.

JOSÉ, H. **Humor nos cuidados de enfermagem: vivências de doentes e enfermeiros**. Loures: Lusociência, 2002.

JOSÉ, H. **Humor: que papel na saúde? Uma revisão da literatura**. *Pensar Enfermagem*, 10 (2), 2-18, 2006.

KHER, Neelam; et al. [1999] Using Humor In The College Classroom To Enhance Teaching Effectiveness In "Dread Courses"; *College Student Journal*. Consultado em:  
[http://findarticles.com/p/articles/mi\\_m0FCR/is\\_3\\_33/ai\\_62839448](http://findarticles.com/p/articles/mi_m0FCR/is_3_33/ai_62839448) ; Fevereiro 20015.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2004. 197 p.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4.ed. São Paulo: Edusp, 2005.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de Ensino de Biologia**. 4 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

LINS, M. P. P. O Humor em Tiras de Quadrinhos: Uma análise de alinhamentos e enquadres em Mafalda (ISBN 8536986089). 1. ed. Vitória -ES: Grafer, 2002. v. 1. 124 p.

LOOMANS, Diana & KOLBERG, Karen. **The Laughing Classroom**. California: H J Kramer, 2002.

LULKIN, Sergio Andrés. "Não mostre os dentes que eles tomam conta": aproximações da educação com o humor. **Revista de Educação CEAP**, Ano 16 n.1 (mar/2008), 2008, p. 17-22.

MACKINZE (2016). **Burnout do professor: Uma matéria de riso**. Education Level: Secondary Education Dissertação, Capella University. 2016.

MALAFIA, G. **Análise das concepções e opiniões de discentes sobre o ensino da Biologia**. Revista Eletrônica de Educação, v. 4, n. 2, nov. 2010. Artigos. ISSN 1982-7199. Programa de Pós-Graduação em Educação.

MANN, C.; STEWART, F. **Internet communication and qualitative research: A handbook for researching online**, 2000. Disponível em: <[http://books.google.com.br/books?id=fhtAVok8Z5AC&hl=pt-BR&redir\\_esc=y](http://books.google.com.br/books?id=fhtAVok8Z5AC&hl=pt-BR&redir_esc=y)>. Acesso em: 24 jun. 2016.

MARCUSCHI, L. A; ANTÔNIO, C. X. **Hipertexto e gêneros digitais: novas formas de construção de sentido**. 2ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2005.

MARTIN, R. **La psicología Del humor: um enfoque integrador**. Madrid Orión Ediciones, S. L, 2007, 2008.

MASSARELLA, Fabio. **Motivação intrínseca e o estado mental flow em corredores de rua**. 2008. 121f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo.

MALKUS, U.C.; FELDMAN, D.H.; GARDNER, H. Dimensions of mind in early childhood. In: Pelegrini, A. (ed.) **The psychological bases for early education Chichester**, Wiley. 1988, p.25-38

MEC/Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares Nacionais – Ensino Médio. Área de línguas, códigos e suas tecnologias**. Brasília, 1999.

MEHES, R. **A aprendizagem de Biologia mediada por Quadrinhos e/ ou Charges**. REVISTA ELETRÔNICA PRÓ-DOCÊNCIA. UEL. Edição Nº. 1, Vol. 1, jan-jun. 2012.

MELO A, C. **Você se lembra do humor na escola?: O Humor no ensino de ciências biologia**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre 2011.

MOEHLECKE, S.; CATANI, A. M. **Reforma e expansão do acesso ao Ensino Superior: balanço proposições**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, 2006 (Série Documental. Textos para discussão n. 23), p.49-71.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. 2ed. Lisboa/Portugal: Instituto Piaget, 1990.

MOODY, R. A. **Humor e salud: el poder curative de la risa**. Madrid: Editorial EDAF, S.A, 1996.

OLIVEIRA, Francisco. **Crítica à razão dualista \_ o ornitorrinco**. São Paulo:Boitempo, 2002.

OLIVEIRA, M. **O emprego do humor em sala de aula e seu papel como Recurso facilitador e motivador da aprendizagem**. III Encontro Estadual de Didática e Prática, 2009.

PAIVA, J. M. Educação Jesuítica no Brasil Colonial. In: LOPES, E. M. T. et al. **500 anos de educação no Brasil**. 3edi. 1reimp. Belo Horizonte, ed. Autentica, 2007, cap. 2, p. 43- 60.

PERRENOUD, Philippe. **As competências para ensinar no século XXI**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

PISACCO, N. M. T. **A mediação em sala de aula soba perspectiva de Feurstein**: Uma pesquisa ação sobre a interação professor-aluno-objeto da aprendizagem. 228 fl. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual de Ponta Grossa, Programa de pós-graduação em Educação. Ponta Grossa, 2006.

POLIT D.F; HUNGLER B.P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem**. 3 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

PROVINE, Robert; **Laughter**: a Scientific Investigation. New York: Penguin Books, 2000.

PROVINE, R. **Ridere, un indagine scientifica**. Baldini&Castoldi, Milano, 2003.

PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES. Disponível em: <http://www.pnas.org/> Acesso em: 23 jul. 2016, 2009.

RANDLER (2016). Humor reduz a ansiedade e o desgosto na antecipação de uma dissecação educativa em estudantes e professores. Eda -Revista Internacional de Educação Ambiental e Ciência, v11 n4 p421-432 2016.

RAZERA, J. C. C., BASTOS F. Compreensão e uso da Proposta Curricular de Biologia (SE/CENP): uma avaliação preliminar realizada na região de Bauru/SP. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS, 1, 1997, Águas de Lindóia. Atas. Porto Alegre: Instituto de Física da UFRGS, 1997. p. 300-307.

REVISTA EDUCAÇÃO (2012). Disponível em:<<http://revistaeducacao.uol.com.br/textos/177/sumario.asp>> Acesso em: 05 de Janeiro de 2015.

RILEY, J. **Communication in nursing** (4th ed). St Louis: Mosby, Inc, 2000.

ROBINSON, V. **Humor and the health professions**: the therapeutic use of humor in health care (2th ed). Thorofare: Slack Incorporated. 1991.

ROBINSON, D.**The translator's turn**. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1991.

ROUX, G. & LAHARIE, M. **L'humour**: histoire, culture et psychologie. Biarritz: Publications de la Société Internationale de Psychopathologie de l'Expression et d'Art-Thérapie, 1988.

SANTOS, Valdice. O que é e como fazer “revisão da literatura” na pesquisa teológica. **Fides Reformata XVII**, n. 1. p. 89-104. 2012. Disponível em: <[http://scholar.google.com.br/scholar?hl=ptBR&q=O+QUE+%C3%89+E+COMO+FAZER+%E2%80%9CREVIS+%C3%83O+DA+LITERATURA%E2%80%9D+NA+PESQUISA+TEOL%C3%93GICA+Valdeci+Santos\\*&btnG=&lr=>](http://scholar.google.com.br/scholar?hl=ptBR&q=O+QUE+%C3%89+E+COMO+FAZER+%E2%80%9CREVIS+%C3%83O+DA+LITERATURA%E2%80%9D+NA+PESQUISA+TEOL%C3%93GICA+Valdeci+Santos*&btnG=&lr=>)>. Acesso em: 23 jul. 2016.

SANTOS, S. M. P. **O lúdico na formação do Educador**. 6 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

SANTOS, Marli Pires dos Santos (org.). **Brinquedoteca: O Lúdico em diferentes contextos**. 11 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

SANTOS, Marli Pires dos Santos (org.). **O Lúdico na Formação do Educador**. 7 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

SAWYER, R. **Group creativity: Music, theater, collaboration**. London: Routledge, 2003.

SERRÃO J. O poder do humor. **Revista Máxima**, 19 (221), 46-49, 2007.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atualizada. São Paulo: Cortez, 2007.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atualizada. São Paulo: Cortez, 2010.

SCHERER, K. Psychological models of emotion. In: BOROD, J. (Ed.). **The neuropsychology of emotion**. Oxford/New York: Oxford University Press. p. 137- 162. 2000.

SILVA, E. P. **Histórias em Quadrinhos e o Ensino de Biologia: O caso Níquel Náusea no Ensino da Teoria Evolutiva**. ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.8, n.2, p.163-182, junho 2015.

SOARES, V.C. **Biologia e Alegria: O Humor como ferramenta Pedagógica para compreensão da Atividade celular na Síntese protéica**. ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.7, n.13 – Edição especial - 2011 Pág. 38.

STAMBORM, Z. **Como o riso conduz a uma aprendizagem**. Junho de 2006, Vol 37, No. 6  
Versão para impressão: página 62.

SNYNDER, M. **Independent nursing interventions**. New York: John Widny Editions, pp. 231-331, 1985.

SHADE, Richard, **A. License to Laugh, humour in the classroom**. Westport: Teacher Ideas Press, 1996.

TERRITÓRIO DE CAMPINA GRANDE, Disponível em: <<http://www.cidade-brasil.com.br/municipio-campina-grande.html>>. Acesso: Acessado em: 25 de agosto de 2016.

TRINDADE, D. F. TRINDADE, L. S. P. **Os Caminhos da Educação Brasileira**. p.3; p. 6 b. Disponível em: <[http://www.planetaeducacao.com.br/portal/gepi/os\\_caminhos\\_da\\_educacao.pdf](http://www.planetaeducacao.com.br/portal/gepi/os_caminhos_da_educacao.pdf)>. Acesso em: 18 de fev de 2016.

TURRA, N. Reuven Feuerstein: Experiência de Aprendizagem Mediada - um salto para a modificabilidade cognitiva estrutural. **EducereetEducare - Revista de Educação**. Cascavel: Unioeste, 2: 297-310 p., 2007.

VYGOTSKY, L. S. **Thought and Language**. Cambridge, MA: MIT Press. 1962.



VYGOTSKY, L.S. **Mind in Society**. Cambridge, MA: Harvard University Press. 1978.

VYGOTSKY, L. S. **Obras escogidas** (Vol. 4). Madrid: Visor. (Trabalho original proferido entre 1928-1933), 1996.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

VIGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes. 1999.

VIGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes. 2001.

WHANZER, M. **Uso de Humor na Sala de Aula**. Associação Nacional de Educação. 2006.

YARCHESKI, A., MAHON, N. & YARCHESKI, T. Humor and health in early adolescents: Perceived field motion as a mediating variable. **Nursing Science Quarterly**, 15 (2), 150-155, 2002.

ZILLES, U. **Revista FAMECOS**. Porto Alegre. nº 22. Dezembro 2003 /quadrimestral, 2003.

ZIV, A. **Personality and sense of humor**. Boston; Ed. Springer, 1976.

ZIV, Avner. **O Humor na Educação** Lisboa: LTC, 1982.

## APÊNDICE

**APÊNDICE A** - Levantamento de trabalhos correlatos de 2006 a 2016.

No	Autor (a) principal	Título do trabalho	Objetivo resumido	Instituições e ano
1	Mayara Lustosa de Oliveira	O emprego do humor em sala de aula e seu papel como Recurso facilitador e motivador da aprendizagem	Verificar o efeito do humor no comportamento dos alunos, avaliando sua aceitação; Averiguar se o vídeo humorístico promoveu aprendizado efetivo por meio do uso de questionários avaliativos.	III Encontro Estadual de Didática e Prática, 2009. Artigo.
2	Vanessa Camargo Soares	Biologia e Alegria: O Humor como ferramenta Pedagógica para compreensão da Atividade celular na Síntese protéica	Avaliar a influência do humor como recurso didático na construção de conceitos das atividades do núcleo celular e do processo de síntese protéica.	ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.7, n.13 – Edição especial - 2011 Pág. 38. Artigo.
3	Vilma Fernandes Carvalho	O processo de construção de paródias musicais no ensino de biologia na EJA	Abordar definições ligadas ao tema “estrutura celular”, usando procedimentos que possam despertar o interesse e mudar a atitude do aluno.	Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte 2008. Dissertação.
4	Edson Pereira da Silva	Histórias em Quadrinhos e o Ensino de Biologia: O caso Níquel Náusea no Ensino da Teoria Evolutiva	Utilizar os quadrinhos da Níquel Náusea como mais uma estratégia didática, ao lado do livro didático, das aulas expositivas, do quadro negro etc.	ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.8, n.2, p.163-182, junho 2015. Artigo.
5	Renata Mehes	A aprendizagem de Biologia mediada por Quadrinhos e/ ou Charges	Analizou o uso de quadrinhos e charges para a contextualização dos temas de biologia.	REVISTA ELETRÔNICA PRÓ-DOCÊNCIA. UEL. Edição Nº. 1, Vol. 1, jan-jun. 2012. Artigo.
6	Rafael Silva Banti	A utilização das Histórias em Quadrinhos no Ensino de Ciências e Biologia	Identificar a ausência da utilização das HQs dentro da sala de aula, e de que forma seu emprego pode obter sucesso na relação de ensino-aprendizagem.	Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2012. Monografia.
7	Guilherme Malafaia	Análise das concepções e opiniões de discentes sobre o ensino da Biologia	Identificar concepções acerca da Biologia e suas opiniões sobre o ensino da referida disciplina e elaborar um cenário de investigação para futuros docentes, professores iniciantes ou mesmo aqueles com maior experiência.	Revista Eletrônica de Educação, v. 4, n. 2, nov. 2010. Artigos. ISSN 1982-7199. Programa de Pós-Graduação em Educação. Artigo.

8	Melissa Wanzer (Traduzido)	Uso de Humor na Sala de Aula	Classificar o humor apropriado do professor em quatro categorias diferentes.	2006 Associação Nacional de Educação. Artigo.
9	Zak Stambor (Traduzido)	Como o riso conduz a uma aprendizagem	Utilizar o humor para melhorar a metodologia estatística batendo em múltiplas inteligências dos alunos.	Junho de 2006, Vol 37, No. 6 Versão para impressão: página 62. Artigo.
10	Handerson Aguiar Engrácio	O Humor na Educação	Averiguar se o uso de elementos humorísticos pode facilitar e potenciar a aprendizagem.	Universidade Aberta 2008. Dissertação.
11	Ana Carolina de Carvalho Melo	Você se lembra do humor na escola?: O Humor no ensino de ciências biologia	Buscar formas que visem deixar a aula mais divertida.	Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre 2011. Monografia.
12	Antony J. Chapman Hugh C (Traduzido)	É uma coisa engraçada, humor. 1ª edição.	Contêm os documentos apresentados na Conferência Internacional sobre Humor e Risos, realizada em Cardiff, em julho de 1976.	EBook ISBN: 9781483158259 Impressão: Pergamon. 1 de Janeiro de 1977 Livro.
13	Hofferber (Traduzido)	Os efeitos da autonomia e Controle do comportamento em aulas de biologia com experiências sobre a motivação intrínseca dos alunos e a experiência de “flow”	Este artigo investiga se o comportamento de ensino e apoio à autonomia ou controle, influenciam a motivação dos alunos para a experiência do estado de “flow” na aula de biologia.	International Journal of Science Education, v38 n13 p2114-2132 2016.
14	Randler (Traduzido)	Humor reduz a ansiedade e o desgosto na antecipação de uma dissecação educativa em estudantes e professores	A utilização do humor como forma de diminuir a ansiedade em ambientes médicos, através de um tipo de tratamento humorístico antes de uma dissecação educacional de peixes.	Eda -Revista Internacional de Educação Ambiental e Ciência, v11 n4 p421-432 2016.
15	McKenzie (Traduzido)	Burnout do professor: uma matéria de riso	Examinou a relação entre o burnout do professor, (estado de tensão emocional) o estresse relacionado ao trabalho e os estilos de utilização do humor.	Education Level: Secondary Education Dissertação, Capella University. 2016.

**APÊNDICE B:** Sobre se o humor em ambientes de cursinhos facilita a aprendizagem e melhora os resultados nos exames de vestibulares. (Adaptado do Google docs.)

### QUESTIONÁRIO-I PARA LEVANTAMENTO DE DADOS ACADÊMICOS

#### Prezada/Prezado

Precisamos contar com a sua ajuda nesta sondagem para o nosso Trabalho de Dissertação de Mestrado, assegurando-lhe que o emprego de suas respostas será exclusivamente para esta finalidade e que será preservado o seu anonimato. Portanto, a sinceridade de suas respostas será fundamental para a nossa pesquisa. Este questionário é destinado aos alunos que participaram dos "Aulões" Bioloucos (2010 / 2016) e passaram no vestibular/NEM. Essa pesquisa também será importante para aperfeiçoarmos o trabalho de aulões.

#### Muito Obrigado!

1. Por gentileza, confirme que você concorda em participar deste questionário, e ler o termo de consentimento livre e esclarecido.

( ) Sim. ( ) Não.

1.1 Qual seu Gênero?

( ) Masculino. ( ) Feminino.

2- Qual a sua Idade? \_\_\_\_\_...

3- Que período você está cursando? \_\_\_\_\_...

4- Que curso você faz atualmente? \_\_\_\_\_...

5- Em que ano participou dos Aulões Bioloucos? \_\_\_\_\_...

6- Quantos Aulões Participou? \_\_\_\_\_...

7- Os Aulões ajudaram na aprovação do vestibular? \_\_\_\_\_...

( ) Sim, bastante. ( ) Não ajudou. ( ) Um pouco.

8- Deixe sua opinião sobre a importância dos "Aulões Bioloucos" para sua formação acadêmica. \_\_\_\_\_...

**APÊNDICE C:** O humor como estratégia para estimular a aprendizagem significava de conceitos biológicos, e o envolvimento dos alunos com o estado de *flow*. (Adaptado do Google docs.)

## QUESTIONÁRIO-II PARA LEVANTAMENTO DE DADOS ACADÊMICOS

**Prezada/Prezado.**

Precisamos contar com a sua ajuda nesta sondagem para o nosso Trabalho de Dissertação de Mestrado, assegurando-lhe que o emprego de suas respostas será exclusivamente para esta finalidade e que será preservado o seu anonimato. Portanto, a sinceridade de suas respostas será fundamental não apenas para a nossa pesquisa, mas, também para aperfeiçoarmos o trabalho de aulões intitulado de: “Bioloucos Aulões”.

1. Por gentileza, confirme que você concorda em participar deste questionário, e ler o termo de consentimento livre e esclarecido.

Sim.  Não.

1.1 Informe o seu e-mail: \_\_\_\_\_...

2. Informe o gênero?

Masculino.  Feminino.

3. Informe sua faixa etária?

16 a 19.  20 a 25.  mais de 25.

4. Informe sua Escolaridade:

- Ensino Médio Incompleto.  
 Ensino Médio Completo.  
 Ensino Superior Incompleto;  
 Ensino Superior Completo.

5. Em sua opinião, o uso do humor é importante para tornar o material de aprendizagem (ou o conteúdo) interessante?

- Sim, Bastante Significativo.  
 Sim, Pouco Significativo.  
 Não Considero Significativo.

6 – Você considera que o uso do humor como estratégia didático-pedagógica facilita, especificamente, a aprendizagem de conteúdos de biologia?

- Sim, Bastante Significativo.  
 Sim, Pouco Significativo.  
 Não Considero Significativo.

7. Você considera que o uso do humor mudou sua disposição para a aprendizagem?

- Sim, Bastante Significativo.  
 Sim, Pouco Significativo.  
 Não Considero Significativo.

8 - Você recorda de uma situação na qual, participando dos aulões "Bioloucos", o uso do humor facilitou a aprender um conteúdo específico? \_\_\_\_\_...

**APÊNDICE D** - Respostas dos alunos sobre a importância dos “aulões” para sua formação. (Adaptado do Google docs.)

01	Professores bem qualificados que usa da comicidade como ferramenta pedagógica.
02	É um projeto que enfatiza os assuntos mais cobrados, facilitando o direcionamento dos alunos!
03	Concluo ser de fundamental importância os conhecimentos adquiridos nos "Aulões Bioloucos" pela oportunidade de aplicá - los tanto no momento da realização do vestibular, visando aprovação, quanto na vivência diária como ser humano dependente de informações diversas sobre as variadas formas de vida.
04	Muito legal o trabalho de vocês, e eu nunca me dei tão bem em biologia.
05	Foi um bom complemento para o ENEM.
06	Primeiramente gostaria de agradecer pela atenção de vocês, por terem se dedicado aos Aulões e por trabalharem com amor, parabéns! E segundo, o método que vocês lecionam prende a atenção de qualquer um. Vocês fazem um leão se tornar um gatinho nos mostrando a facilidade de aprender. Obrigado pessoal.
07	Foi de maior importância pois firmou minha escolha no curso, além de conteúdos incríveis explanados de forma dramatizada e com muita animação.
08	É muito importante, que muitos dos assuntos passado no aulão caíram questão no Enem do ano passado. Os auloes é muita atualidade e muita curiosidade.
09	Muito importante, para o meu conhecimento, agradeço á todos os professores pelo empenho, dedicação, por té me passado seu conhecimentos, muito obrigado á todos de verdade!!!
10	Foi de extrema importância, para meu acesso a universidade, pois como não é uma disciplina do meu curso, tive que me aprofundar ainda mais para o Enem que exigia que eu tivesse esse conhecimento, e foram os aulões que me ajudaram a intensificar meus estudos durante o período pré-vestibular.
11	Enriqueceu meus conhecimentos sobre a Biologia e atualmente é o meu curso.
12	Foi de grande relevância para meus estudos, visto que eu focava no curso na área de saúde que exige bastante entendimento de biologia em todos os aspectos. E pude entender mais sobre a biologia e pude ter um bom aproveitamento no vestibular.
13	Ajudaram desde a escolha do curso até o a entrada no mesmo.

**APÊNDICE E** - Recordação de uma situação em que, participando dos “aulões”, o uso do humor facilitou na aprendizagem de um conteúdo específico. (Adaptado do Google docs.)

01	Sim, Uma paródia que vocês mostraram!!
02	Recordo do Reggae da Mitose! Lembro de algumas partes até hoje.
03	A música sobre as vitaminas. Me ajudou muito! E também todas as aulas no Pró Enem da UEPB. Obrigado.
04	Conteúdo sobre soros e vacinas.
05	Sistema cardiovascular.
06	Facilita muito! ja que o humor é uma ferramenta que atinge todos, assim fica mais fácil armazenar o conteúdo!
07	As paródias para lembrar mais de certos assuntos.
08	Conteúdo do sistema reprodutor masculino e feminino excretor etc.
09	Anatomia, reprodução, cardiovascular.
10	Sim! A paródia das vitaminas.
11	Assunto de genética sobre cromossomos.
12	Sim, com certeza pq tem assuntos tão delicados e com uma dose de humor facilita e muito o aprendizado, e para jovens se torna, mas fácil aprender assim.
13	O uso da musicalidade.
14	Uma música divertida sobre um determinado assunto, que facilitou a estudar pra prova.
15	A linguagem era divertida, o humor que vcs tem é cativante, a as paródias ajudam a fixar os conteúdos
16	Ajudou bastante no ENEM, as aulas divertidas, músicas. Bem descontraído.
17	As parodias e as aulas divertidas.
18	Aulas dinâmicas e engraçadas.
19	Ao ler uma questão você lembra de uma piada e já lembra do conteúdo. Muito bom!



## APÊNDICE F - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO-TCLE

(OBS: menor de 18 anos ou mesmo outra categoria inclusa no grupo de vulneráveis)

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eu, \_\_\_\_\_, em pleno exercício dos meus direitos autorizo a participação do \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_ anos na a

Declaro ser esclarecido e estar de acordo com os seguintes pontos:

O trabalho **HUMOR E A TEORIA DE FLOW: UMA FORMA INOVADORA DE ENSINAR BIOLOGIA** terá como **objetivo geral analisar o uso do humor e a teoria de “flow como estratégia metodológica para estimular a aprendizagem de conteúdos biológicos. Os dados para o desenvolvimento dessa investigação serão coletados durante “aulões” de biologia em preparação para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).**

Ao responsável legal pelo (a) menor de idade só caberá a autorização para a **pesquisa consiste num estudo de caráter descritivo-quantitativo busca descrever e analisar os fenômenos (GIL, 2000). Segundo o autor, a pesquisa descritiva, além de observar, registrar e analisar os fenômenos estudados, também permite abrir possibilidades para investigação de suas causas** e não haverá nenhum risco ou desconforto ao voluntário.

Ao pesquisador caberá o desenvolvimento da pesquisa de forma confidencial; entretanto, quando necessário for, poderá revelar os resultados ao médico, indivíduo e/ou familiares, cumprindo as exigências da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.

O Responsável legal do menor participante da pesquisa poderá se recusar a participar, ou retirar seu consentimento a qualquer momento da realização do trabalho, não havendo qualquer penalização ou prejuízo para o mesmo.

Será garantido o sigilo dos resultados obtidos neste trabalho, assegurando assim a privacidade dos participantes em manter tais resultados em caráter confidencial.

Não haverá qualquer despesa ou ônus financeiro aos participantes voluntários deste projeto científico e não haverá qualquer procedimento que possa incorrer em danos físicos ou financeiros ao voluntário e, portanto, não haveria necessidade de indenização por parte da equipe científica e/ou da Instituição responsável.

Qualquer dúvida ou solicitação de esclarecimentos, o participante poderá contatar a equipe científica no número **(083) 987772747** com **BRUNO OLIVEIRA DE LIMA**

Ao final da pesquisa, se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir os dados, com o pesquisador, vale salientar que este documento será impresso em duas vias e uma delas ficará em minha posse.

Desta forma, uma vez tendo lido e entendido tais esclarecimentos e, por estar de pleno acordo com o teor do mesmo, dato e assino este termo de consentimento livre e esclarecido.

Assinatura do Pesquisador Responsável \_\_\_\_\_

Assinatura do responsável legal pelo menor \_\_\_\_\_

Assinatura do menor de idade \_\_\_\_\_

(Anexado ao Google Docs)

**APÊNDICE G** – Exemplo de paródia: música das vitaminas.

**(Paródia das vitaminas) Letra: Equipe Bio**

Quando sinto falta de alguma vitamina,  
Percebo, quase todas agem como coenzimas  
Precisamos em pequenas doses  
Nem a menos, nem a mais.

A sua ausência é chamada de avitaminose  
Hipervitaminose quando estão em altas doses

É preciso prestar atenção  
Quanto à diluição!

Vitaminas B e C também  
São as hidrossolúveis.

Para o escorbuto, vitamina C  
Ácido é o fruto que contém  
Aumenta a resistência corporal  
Melhora a imunidade.

Para um bom funcionamento do sistema muscular  
E do nervoso a comandar  
Legumes, carne, fígado, verduras  
Vitaminas B

Vitaminas B e C também  
São as hidrossolúveis.  
Vitaminas K, E, D e A(KEDA)  
São as lipossolúveis.

Contra a hemorragia  
Coma fígado e verdura  
A vitamina K o nosso sangue coagula

E contra a esterilidade...  
...a vitamina E  
A vitamina D previne  
o raquitismo e a osteoporose.

Regula o cálcio, fígado, gemada e óleo de peixe  
O caroteno da vitamina A  
Cegueira vai evitar.

Vitaminas B e C também  
São as hidrossolúveis.

Contra o escorbuto, vitamina C  
É hidrossolúvel como a B  
Que forma uma enorme família  
Complexo B  
Tem B1, B2, B3, B5 e B6  
Tem a vitamina H  
Temos a B9 e a B12 também  
Solúveis.  
Aaahhh!!!

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=M38fcbGyabI>

Acesso: 03 de agosto de 2017





