

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - UFRGS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS: QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE - PPGQVS  
DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA

**Francisco Ramos Milanez**

**UM CAMINHO AUDIOVISUAL POSSÍVEL À APRENDIZAGEM:  
ESTUDO DE CASO EM UMA AMOSTRA DE CRIANÇAS  
DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE PORTO ALEGRE**

**Dissertação**

**Porto Alegre, RS, Brasil  
2017**

**Francisco Ramos Milanez**

**UM CAMINHO AUDIOVISUAL POSSÍVEL À APRENDIZAGEM:  
ESTUDO DE CASO EM UMA AMOSTRA DE CRIANÇAS  
DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE PORTO ALEGRE**

**LINHA DE PESQUISA:  
EDUCAÇÃO CIENTÍFICA: PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA  
ESCOLA, NA UNIVERSIDADE E NO LABORATÓRIO DE PESQUISA.**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial na obtenção do Título de Mestre em Educação em Ciências

Orientadora: Profa. Dra. Angela Terezinha de Souza Wyse

**PORTO ALEGRE  
2017**

### CIP - Catalogação na Publicação

Milanez, Francisco Ramos

UM CAMINHO AUDIOVISUAL POSSÍVEL À APRENDIZAGEM:  
ESTUDO DE CASO EM UMA AMOSTRA DE CRIANÇAS DE UMA  
ESCOLA PÚBLICA DE PORTO ALEGRE / Francisco Ramos  
Milanez. -- 2017.  
112 f.

Orientadora: Angela TS Wyse.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do  
Rio Grande do Sul, Instituto de Ciências Básicas da  
Saúde, Programa de Pós-Graduação em Educação em  
Ciências: Química da Vida e Saúde, Porto Alegre, BR-  
RS, 2017.

1. audiovisual. 2. aprendizagem. 3. tic. I. Wyse,  
Angela TS , orient. II. Título.

À minha noiva Ana Paula, por  
compartilhar a vida, a felicidade e  
*Tutto* comigo.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à Professora Dra Angela T. S. Wyse pela motivação, orientação e acolhida nesta travessia.

Ao grupo do Laboratório de Neuroproteção e Doenças Neurometabólicas do Departamento de Bioquímica do Instituto de Ciências Básicas da Saúde.

À UFRGS e ao Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde.

Ao professor Fernando Favaretto pelo apoio e motivação.

À professora Mariana Guerisoli da Escola Deputado Victor Issler.

Aos amigos e familiares que me incentivaram nesta etapa e sempre.

Às minhas mães, pelo carinho e aprendizado, especialmente à Ana.

Ao meu pai, professor, amigo e colega.

À minha irmã, sempre presente mesmo distante.

À minha noiva Ana Paula por compartilhar a vida, a felicidade e *Tutto* comigo.

**“Filmar é uma das experiências mais envolventes, tanto para as crianças como para os adultos. “**

**(José Manuel Moran)**

## RESUMO

Esta dissertação propõe atividades audiovisuais colaborativas para a sala de aula, a partir da hipótese de que contribuem com a qualificação dos processos de ensino e aprendizagem. O objetivo deste trabalho foi verificar a influência de uma destas atividades na aprendizagem de uma amostra de crianças. Para contemplar este objetivo, foi realizado um estudo de caso de abordagem qualitativa e quantitativa de investigação, coleta e análise de dados. Para o estudo, foi selecionada como amostra uma turma de 4º ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental Deputado Victor Issler de Porto Alegre. A atividade foi adaptada à faixa etária destes alunos e administrada de forma lúdica, através de um jogo de produção de vídeo com o tema desenvolvimento sustentável. Os dados foram coletados a partir de questionários de pré e pós-teste, levando em consideração os conhecimentos dos alunos, o discurso da professora e o interesse de ambos pela atividade. A análise textual das respostas coletadas na amostra, revelou uma maior capacidade de relação destes sujeitos com os conteúdos trabalhados, assim como um maior engajamento em aula durante o processo e um grande interesse pelo formato da atividade. Os resultados encontrados demonstraram um percentual de interesse de 100% dos alunos em participar de mais atividades audiovisuais em aula. Considera-se que este estudo faça uma pequena contribuição com a evolução das práticas docentes no ensino público brasileiro e na educação como um todo, ao demonstrar uma forma de atualizar processos de ensino e aprendizagem atualmente. Conclui-se, que a utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) através de metodologias ativas, lúdicas e audiovisuais, intrínsecas à atividade proposta, facilitaram a aprendizagem da amostra, empoderando os alunos durante o processo e contribuindo com desenvolvimento de habilidades tecnológicas úteis à vida. Este estudo de caso abre perspectivas para o delineamento e aprofundamento de uma pesquisa mais ampla, o estabelecimento de outras hipóteses e a partir de uma amostragem controlada e probabilística, possíveis resultados generalizáveis à uma população maior.

**Palavras Chaves: atividade audiovisual, aprendizagem, TICs.**

## **ABSTRACT**

This dissertation proposes collaborative audiovisual activities for the classroom, based on the hypothesis that they contribute to the qualification of teaching and learning processes. The objective of this study was to verify the influence of one of these activities in the learning of a sample of children. In order to contemplate this objective, a case study of qualitative and quantitative research, data collection and analysis was carried out. In the study, a fourth grade class of the Municipal Elementary School Principal Deputy Victor Issler, from Porto Alegre, was selected as the sample. The activity was adapted to the age group of these students and managed in a playful way, through a game of video production with the theme sustainable development. The data were collected from pre and post-test questionnaires, taking into account the student's knowledge, the teacher's discourse and their interest in the activity. The textual analysis of the responses collected in the sample revealed a greater capacity of relation of these subjects with the contents worked, as well as a greater engagement in class during the process and a great interest by the format of the activity. The results showed a 100% interest rate of students participating in more audiovisual activities in class. It is considered that this study makes a small contribution to the evolution of teaching practices in Brazilian public education and in education as a whole, by demonstrating a way to update teaching and learning processes today. It was concluded that the use of Information and Communication Technologies (ICT) through active, playful and audiovisual methodologies, intrinsic to the proposed activity, facilitated the learning of the sample, empowering students during the process and contributing to the development of useful technological skills life. This case study opens perspectives for the delineation and deepening of a broader research, the establishment of other hypotheses and from a controlled and probabilistic sampling, possible results generalizable to a larger population.

**Key words: Audiovisual activity, learning, ICT.**

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE TABELAS.....</b>	<b>8</b>
<b>LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....</b>	<b>9</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....</b>	<b>10</b>
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
1.1 Sobre o caminho anterior ao mestrado.....	11
1.2 Cenário e propósito em uma perspectiva pessoal.....	12
1.3 Aprendizagem.....	13
1.4 Dificuldade de Aprendizagem .....	19
1.5 O cinema, origem das tecnologias audiovisuais.....	20
1.6 Tecnologias de Informação e Comunicação .....	26
1.7 O jogo e a aprendizagem pela produção audiovisual.....	28
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>32</b>
2.1 Objetivo Geral .....	32
2.2 Objetivos específicos .....	32
<b>3. METODOLOGIA .....</b>	<b>33</b>
3.1 Local da Execução do Projeto .....	33
3.2 Seleção e Identificação da Amostra .....	33
3.3 Aspectos Éticos .....	33
3.4 Métodos.....	33
3.5 Intervenções.....	36
3.6 Análise.....	37
<b>4. RESULTADOS .....</b>	<b>38</b>
4.1 Análise Qualitativa .....	38
4.2 Análise Quantitativa .....	43
<b>5. DISCUSSÃO .....</b>	<b>48</b>
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>64</b>
<b>7. PERSPECTIVAS .....</b>	<b>66</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>67</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>76</b>

## LISTA DE TABELAS

### Dissertação

- Tabela 1.** Descrição dos estágios do desenvolvimento cognitivo - Piaget .....16  
**Tabela 2.** Questionários sobre os conhecimentos dos alunos no pré e pós-teste... 34

### Artigo

- Tabela 1.** Exemplo de cronograma..... 51

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### Dissertação

Figura 1 - Ilustração das múltiplas inteligências.....	17
Figura 2 - Ilustração dos objetivos globais para o desenvolvimento sustentável....	32
Figura 3 - Gráfico - Uso de vídeos em aula.....	43
Figura 4 - Gráfico - Participação em atividade audiovisual .....	43
Figura 5 - Gráfico - Aprendizagem na atividade.....	44
Figura 6 - Gráfico - Interesse em participar de outras atividades audiovisuais.....	44

### Artigo

Figura 1 - Mapa conceitual - Eixos da pesquisa .....	47
Figura 2 - Quadro de imagem - Exemplo de Roteiro.....	50
Figura 3 - Quadro de imagem - Exemplo de Storyboard .....	51
Figura 4 - Mapa conceitual - Pós-produção.....	57

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

CCNEDA - Comissão Conjunta Nacional Estadunidense de Dificuldades de Aprendizagem

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBM - International Business Machines

ICT - Information and Communication Technologies

ONU - Nações Unidas

PCs - Personal Computers

TI - Tecnologia de Informação

TICs - Tecnologias de Informação e Comunicação

TDAH - Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade

UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UFRGS TV - Unidade Produtora da Universidade

## **1. INTRODUÇÃO**

Antes de pensarmos formas de atualizar processos de ensino-aprendizagem, gostaria de falar sobre a minha experiência pessoal, as conclusões que me trouxeram até aqui e porque acredito que juntos podemos auxiliar na transformação social através da educação. Acho importante revermos alguns conceitos que nos antecedem e estabelecermos referenciais teóricos, para que possamos compartilhar nossa análise com as pessoas e com a sociedade de maneira clara e proveitosa.

### **1.1 Sobre o caminho anterior ao mestrado**

Minha vida se define muito bem através da paixão que tenho pela educação e pelo cinema. Embora nem sempre eu tivesse essa noção, desde muito cedo busquei abraçar os desafios da vida, acreditando em um caminho próspero e pleno. Transitei por estudos na área da comunicação, saúde, ecologia, felicidade, cinema, produção audiovisual e educação.

Na infância, o meu primeiro contato com a produção audiovisual foi aos 7 anos, quando optei por participar de algumas campanhas publicitárias, apesar do receio dos meus pais. Segundo Piaget (1989), eu vivia um período de desenvolvimento cognitivo intitulado pré-operatório. No qual, eu naturalmente descobria novos universos de representações a cada momento. Conforme o autor (2005), minhas estruturas cognitivas ainda eram muito intuitivas. Porém, lembro bem de alguns aprendizados e de perceber um grande poder no meio publicitário, que só mais tarde viria a entender.

Anos depois, mais uma vez envolvido em experiências audiovisuais, atuei como protagonista em um curta-metragem filmado para o cinema de título “O Branco”. Segundo Piaget (2005), eu então vivia um período operatório concreto, desenvolvendo construções cognitivas de reversibilidade e seriação. O filme que contava a história de vida de um menino cego, venceu 16 prêmios cinematográficos, incluindo festivais internacionais em países como: Itália, Portugal, Estados Unidos, Alemanha e Uruguai. O aprendizado, durante a preparação para entender e

interpretar a realidade daquele personagem que não enxergava, também permanece remanescente em minha memória. Acredito que estas experiências tenham contribuído de forma significativa na minha aprendizagem, com as escolhas que fiz durante a vida, com o meu desenvolvimento e com a minha situação atual, que considero plena.

Quase 20 anos depois, sou formado em cinema e servidor público federal. Percebo o peso das influências e motivações que me constituem como indivíduo e quero compartilhar as minhas conclusões, no intuito de ajudar e ser ajudado através do acredito ser o processo de aprendizagem significativa, conforme Moran (2008). Faço mestrado em educação em ciências, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), onde também trabalho com teledifusão educativa na Unidade Produtora desta Universidade (UFRGS TV). Busco através da difusão científica, tecnológica e educacional, do conhecimento produzido dentro e fora desta instituição, colaborar para que todas as pessoas possam aprender a ser feliz de forma duradoura, desenvolvendo noções complexas de vida e saúde. Vejo no processo criativo e colaborativo de produção audiovisual, uma forma eficiente e adaptável de agregar valores à educação, contribuindo para o empoderamento e a autonomia dos indivíduos. Com este objetivo em mente, dou um pequeno passo para o mundo mas um grande para um homem, na direção de novos aprendizados.

## **1.2 Cenário e propósito em uma perspectiva pessoal**

Vivemos em um mundo tecnológico e capitalista, que caminha aceleradamente à extinção de seus recursos naturais. Uma sociedade imediatista e insustentável habita estes tempos, de redes sociais, inteligências artificiais e facilidades tecnológicas. Um momento histórico de descrença política e problemas ambientais, tem gerado nas pessoas um sentimento de ansiedade por mudanças. A humanidade enquanto isso, deposita sua esperança de sobrevivência na ciência e na tecnologia. Porém, na busca por respostas e soluções, a educação antecede o caminho à estas áreas do conhecimento. Uma educação de qualidade, que acompanhe o ritmo das influências que cercam o dia-a-dia humano, atrela-se

necessariamente à busca por atualizações constantes em processos de ensino-aprendizagem.

A emergência de uma educação motivadora e significativa, que supere dificuldades de aprendizagem recorrentes no ensino público brasileiro e na educação como um todo, é uma das questões fundamentais aqui. Assim como, a atualização de métodos que auxiliem a integração de tecnologias à educação, de forma eficiente e colaborativa. Afinal, se hoje temos uma noção um pouco mais complexa do universo, é também um resultado do acesso à rede e as chamadas TICs – Tecnologias de Informação e Comunicação. Segundo Veen (2009), estas TICs nos permitiram o compartilhamento e a construção de conhecimento em grande escala e velocidade.

Este estudo de caso é um pequeno passo nesta direção. No Ensino Básico, propostas audiovisuais simples podem contribuir com o desenvolvimento de atividades criativas e com a construção de habilidades tecnológicas. Consideramos perspicaz, que desde cedo na educação sejam introduzidos conceitos e valores fundamentais à vida, como os que englobam o desenvolvimento sustentável. Não estamos criando nada novo, estamos apenas afunilando alguns conhecimentos de forma interdisciplinar, com o intuito de colaborar com a construção de noções complexas de inteligência e saúde, conforme Morin (2000) e Milanez (2017). Um trabalho árduo e fundamental, do qual todos fazemos parte, e pelo qual todos somos responsáveis, o desenvolvimento sustentável do potencial humano através da educação. Nesse sentido, buscaremos referenciais teóricos que dialoguem com este propósito, em estudos importantes que nos antecedem.

### **1.3 Aprendizagem**

Muitos fatores influenciam o processo de aprendizagem inerente aos seres humanos e a todos os seres vivos com capacidade de raciocínio. O termo aprendizagem é amplo e abrange diferentes definições. Atualmente, devido à evolução da ciência e da tecnologia, a aprendizagem é discutida sob um enfoque empírico e científico, mas é também por natureza um processo ético. Segundo

Passarelli (2003), para os filósofos gregos o processo de aprendizagem estava relacionado à disposição natural do aluno à associação de ideias; para os religiosos medievais era concebida pelas descobertas e pela iluminação interior; e para os humanistas relacionava-se ao desenvolvimento integral e intelectual do corpo e da alma.

Para Guthrie (1942), citado por Sahakian (1980), a aprendizagem é resultado da experiência e perceptível pelas alterações de comportamentos. Para Becker (1993), citado por Neves (2006), o aluno só aprende quando atua problematizando sua própria ação pelo reflexionamento e pela reflexão, ao construir o seu próprio conhecimento. Para Moran (2008), aprendizagem significativa exige envolvimento, pesquisa, busca e produção.

Entre tantos autores e perspectivas, para definirmos uma concepção de aprendizagem, revisaremos algumas questões que julgamos importantes de vertentes da psicopedagogia, categorizando-as de forma resumida em três diferentes abordagens: comportamentalista, cognitivista e humanista.

A) A abordagem comportamentalista considera a experiência como o fator resultante no conhecimento, o homem como um produto das influências do seu meio e a aprendizagem como uma mudança comportamental do indivíduo. Mantendo seu enfoque nos comportamentos observáveis e portanto desconsiderando outros aspectos do processo de aprendizagem. O primeiro a trabalhar com essa abordagem, em meados de 1920, também conhecida como Behaviorismo, foi o psicólogo estadunidense John B. Watson. Bandura (1969), também citado por Sahakian (1980), define aprendizagem como um fenômeno oriundo das experiências diretas e da observação do comportamento de outras pessoas. Segundo Fraga (2016), o psicólogo B. F. Skinner colaborou bastante para a expansão dos estudos comportamentalistas pelo mundo, que alcançaram e influenciaram diversos lugares como o Brasil. Conforme Keller (MOREIRA, 1999), Skinner baseava-se em um conceito intitulado “condicionamento operante”, que engloba os aspectos que afetam um organismo ou o mundo ao seu redor. Nesta teoria, o comportamento se manifesta direta ou indiretamente no mundo, condicionado por estímulos positivos ou negativos. Segundo Fraga (2016), a teoria

Behaviorista ao introduzir o conceito de condicionamento, influenciou fortemente as políticas educacionais do Brasil na década de 1970, que com um ensino tecnicista e programado por situações de aprendizagem controladas, valorizava a formação técnica.

B) A abordagem cognitivista propõe analisar aspectos internos do homem, como sua mente funciona e se desenvolve. Para Moreira (1982), a psicopedagogia cognitiva atenta-se aos processos mentais de construção, transformação e retenção de conhecimento e informações. Portanto, cognição é também um princípio para aquisição de novos conhecimentos. Essa abordagem teve grande divulgação na década de 1990, em paralelo ao Behaviorismo, muito através dos estudos de Jean Piaget e Vygotsky. Ambos estudiosos são até hoje referências importantes na área da educação e para os precursores da Teoria da Aprendizagem Construtivista. Segundo Silva (1996), a Teoria Construtivista é bastante aceita e aplicada em escolas no Brasil, ao ponto de ser considerada hegemônica aos discursos das faculdades de educação e encontros científicos.

Jean Piaget (2005) teorizou muito acerca da formação e estruturação do pensamento e conhecimento humano, desde a infância de uma criança e através das fases de sua vida. O autor estudou concepções infantis de tempo, espaço, causalidade física, movimento e velocidade. Ele desenvolveu um campo de investigação intitulado epistemologia genética, teorizando sobre o conhecimento natural da criança e posicionando-a como um ser que está tentando entender o mundo. Conforme Simões (2016), para Piaget o conhecimento não é inato nem empírico pois é resultado das interações do sujeito com o ambiente em que vive. Segundo Piaget (1989), o desenvolvimento cognitivo de uma criança se dá em 4 estágios desde o nascimento até a adolescência.

Estágio	Faixa etária	Características
Sensório-motor	0 a 2 anos	Evolução da percepção e motricidade.

Pré-operatório	2 a 7 anos	Interiorização dos esquemas de ação, surgimento da linguagem do simbolismo e da imitação diferida.
Operatório Concreto	7 a 11 anos	Construção e descentração cognitiva; compreensão da reversibilidade sem coordenação da mesma; classificação, seriação e compensação simples.
Operatório Formal	Acima de 11 anos	Desenvolvimento das operações lógicas matemáticas e infralógicas, da compensação complexa(razão) e da probabilidade (indução das leis).

**Tabela 1** – Descrição dos estágios do desenvolvimento cognitivo.

Fonte: (Piaget, 1967).

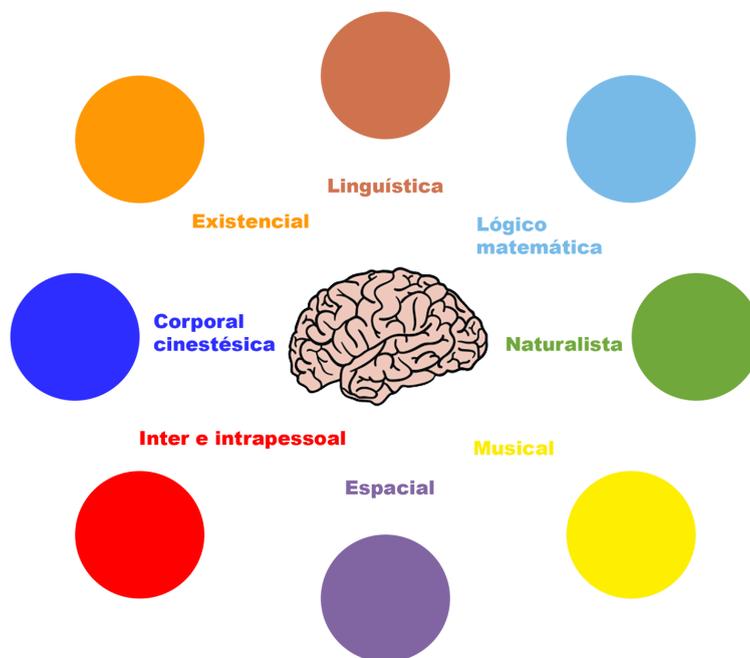
Piaget (1936), defendia que o conhecimento e o desenvolvimento mental eram decorrentes de um processo contínuo de construção de estruturas variáveis e interações entre o sujeito e o meio em que vive, onde cada informação recebida geraria uma integração com a estrutura cognitiva já existente e acarretaria numa dimensão mais ampla do desenvolvimento mental.

Gardner (1994) e colaboradores, desenvolveram em Harvard a Teoria das Múltiplas Inteligências, buscando analisar melhor a noção de inteligência, que não consideravam suficiente para descrever a variedade de habilidades cognitivas humanas. O autor fez críticas à teoria piagetiana e à teoria cognitivista, afirmando valorizarem principalmente os processos lógicos e linguísticos de solução de problemas, ignorando alguns processos biológicos como a criatividade e a simbolização. Para Gardner (2005), o uso de símbolos na evolução humana deu origem à linguagem, às artes, à ciência e a outros sistemas simbólicos. Porém, sem desconsiderar os métodos e esquemas linguísticos, lógicos e numéricos presentes na teoria piagetiana, o autor agrega sistemas simbólicos, que abarcam musicalidade, espacialidade e pessoalidade. Dentre o arcabouço desenvolvido pela

equipe de pesquisadores de Harvard, que reuniu estudos da neurobiologia com teorias psicológicas, foram classificadas diversas formas de inteligência, que não existem como entidades verificáveis, mas são construções científicas que podem auxiliar a aprendizagem e mudanças cognitivas, entre elas:

1. Inteligência linguística: relativa a facilidade de aprender e utilizar a linguagem falada e escrita para transmitir, discutir e promover ideias;
2. Inteligência lógico-matemática: capacidade de calcular considerações numéricas em vários cenários;
3. Inteligência naturalista: capacidade de fazer discriminações consequenciais na natureza, entre plantas, animais, formações rochosas e assim por diante;
4. Inteligência musical: facilidade para percepção e produção musical, apreciação e sensibilidade para melodia, harmonia, ritmo, timbre, tonalidade, entre outras;
5. Inteligência intrapessoal: capacidade de identificar e tomar decisões sensatas a partir de seus próprios sentimentos, objetivos, forças e fraquezas;
6. Inteligência interpessoal: capacidade de compreender outras pessoas e quando necessários liderá-las ou manipulá-las;
7. Inteligência corporal-cinestésica: descrita às vezes como inteligência instrumental ou tecnológica, tem a ver com a capacidade de resolver problemas ou criar produtos usando o corpo;
8. Inteligência espacial: capacidade de criar e operar sobre representações mentais espaciais e gráficas.
9. Inteligência existencial: relativa a questões de sentido existencial, auto-consciência, percepção de limites e relações pessoais com o universo e com a vida.

Estritamente falando, cada inteligência representada na Figura 1, é relativa ao desenvolvimento de certas habilidades humanas:



**Figura 1** - Ilustração das múltiplas inteligências

Fonte: adaptada de Gardner (2005, p.43).

C) Na abordagem Humanista, Rogers (1969), um dos teóricos com estudos mais representativos, propõe que ambientes escolares utilizem-se de abordagens centradas no potencial natural dos alunos para aprender e que uma aprendizagem significativa acontece quando o aluno considera o conteúdo importante para ajudá-lo a alcançar algum objetivo pessoal. “A facilitação da aprendizagem significativa repousa em certas qualidades atitudinais que existem na relação interpessoal entre facilitador e aprendiz” (ROGERS, 1969, p.195). Segundo Fraga (2017), o humanismo de Rogers, por vezes, mal interpretado como relaxamento e até libertinagem, foi substituído das discussões atuais da educação brasileira por teorias piagetianas e vygotskyanas, que influenciaram os Parâmetros Curriculares Nacionais em 1998 e influenciam até hoje muitos alunos.

Moran (2007), um dos principais teóricos brasileiros a trabalhar com tecnologias na educação, defende uma Educação Humanista Inovadora, presencial e a distância, focada em metodologias ativas, valores e criatividade, que priorizem os alunos, redesenhando métodos e espaços físicos para encarar os desafios atuais e permitir que aprendam no seu próprio ritmo, desenvolvendo projetos de vida, competências e valores integrais uns com os outros. Moran, é um dos fundadores

do Projeto Escola do Futuro, que busca a utilização de ferramentas colaborativas, mobilidade e jogos, para integrar as tecnologias à educação. Ele também é um dos principais pesquisadores brasileiros a discutir as mudanças necessárias e possíveis às escolas para que sejam mais empreendedoras e inovadoras.

#### **1.4 Dificuldades de Aprendizagem**

A dificuldade de aprendizagem é um problema comum aos ambientes escolares ao redor do mundo, considerado muito complexo por diversos estudiosos. Fraga (2017) afirma que caracteriza-se pela comparação de distúrbios na aprendizagem de crianças na mesma faixa etária, ressaltando os principais como: dislexia, disgrafia, disortografia, discalculia, dispraxia e transtorno por déficit de atenção com ou sem hiperatividade. Segundo Miranda (2000), em torno de 20% dos alunos apresentam dificuldades de aprendizagem. Para Lopes (2017), o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) destaca-se em 3 à 7% das crianças em idade escolar, caracterizando-se como um padrão de inatenção e/ou hiperatividade. Paín (1992) afirma que as dificuldades de aprendizagem estão ligadas a problemas no sistema educacional, ambientais e dos próprios indivíduos.

A Comissão Conjunta Nacional Estadunidense de Dificuldades de Aprendizagem (CCNEDA), afirma que “dificuldade de aprendizagem é um termo geral que se refere a um grupo heterogêneo de transtornos que se manifestam por dificuldades significativas nos campos da escuta, fala, leitura, escrita, raciocínio ou demais habilidades.” (NATIONAL JOINT COMMITTEE ON LEARNING DISABILITIES - NJCLD, 1994)

Para Santos e Marturano (1999), problemas de aprendizagem podem desencadear baixa auto-estima, evasão escolar e marginalização. Garcia (1998) considera que estas dificuldades estão às vezes ligadas a problemas emocionais, podendo ser transitórias ou permanentes e também estarem relacionadas a questões de cognição, linguagem, raciocínio, percepção, atenção e afetividade. Libâneo (2001) percebe-as também como originadas em currículos defasados, professores desmotivados e desatualizados ou infraestruturas escolares precárias.

Correia (2005) atribui esses problemas à incapacidades de compreensão auditiva, leitura, expressão oral, escrita e dificuldades de cálculos matemáticos e lógicos.

Segundo estes estudiosos, muitos transtornos que levam à dificuldades de aprendizagem, estão ligados a problemas relacionados à cognição, às múltiplas inteligências, ao ambiente e aos comportamentos, questões discutidas em abordagens comportamentalistas, cognitivistas e humanistas. Segundo Gartland (2017), o CCNEDA afirma que para fornecer educação de alta qualidade a todos os alunos, incluindo os que tenham dificuldades de aprendizagem, devem ser feitos esforços estratégicos que apoiem o desenvolvimento dos educadores. Para que estes profissionais atuem mediando aulas que exijam habilidades específicas dos estudantes, os fazendo pensar profundamente de forma complexa e desafiadora. Esses estudos dialogam com uma hipótese de que o desenvolvimento de competências e habilidades tecnológicas, tanto por parte dos educadores como dos alunos, poderia contribuir com processos de ensino-aprendizagem, assim como para a superação de dificuldades de aprendizagens. Desta forma, o processo colaborativo audiovisual em sala de aula poderia se tornar um possível veículo para estas transformações. Nesse sentido, entender mais sobre TICs torna-se fundamental e a origem das tecnologias de informação e comunicação vincula-se evolutivamente a história do cinema mundial.

### **1.5 O cinema, origem das tecnologias audiovisuais**

Segundo Mascarello (2006), uma das primeiras exibições públicas da história do cinema aconteceu, em Paris no ano de 1895. A qual foi organizada pelos irmãos Lumière, inventores do Cinematógrafo e impulsionadores da indústria cinematográfica. Conta-se que um dos filmes exibidos no evento teria provocado pânico, causando grande alvoroço entre as pessoas presentes. O filme intitulado “*A chegada do trem na estação*”, apresentava a imagem de um trem indo em direção a platéia, que ainda não estava preparada para aquela linguagem. Atualmente, o filme é considerado um marco na história do cinema mundial, apesar de sua simplicidade e duração de apenas 50 segundos. Na época, a notícia da nova tecnologia

alastrou-se rapidamente pelo mundo dando origem a indústria bilionária do cinema e impactando a sociedade.

Segundo Mascarello (2006), o empresário Thomas Edison, dono de milhares de registros de patentes, foi quem registrou o Cinetoscópio, que viria a se tornar a primeira câmera da história do cinema, e também o Fonógrafo, primeiro sistema de gravação e reprodução sonora do mundo. Ambas as invenções, possibilitaram a captura de imagens em movimento e a gravação e reprodução sonora, propiciando assim, a origem de diversas outras tecnologias audiovisuais.

Para diversos autores como Moran (2016), o termo audiovisual atualmente é utilizado de maneira ampla, podendo se referir à formas de comunicação, tecnologias e produtos audiovisuais, que contenham som e imagem. Este termo abrange o cinema, às mídias, a televisão, os vídeos e os videogames. Curiosamente, segundo o dicionário Aurélio, “diz-se audiovisual o que pertence ao método ativo de ensino fundamentado na sensibilidade visual e sonora da criança e que utiliza a apresentação de imagens, filmes e gravações.”

A história está repleta de exemplos de campanhas de comunicação social executadas através das tecnologias audiovisuais. Do marketing à ciência, produtos audiovisuais têm influenciado constantemente a sociedade e a vida das pessoas. Em 1935, por exemplo, Hitler manobrou exércitos e nações através de campanhas políticas auxiliadas por tecnologias audiovisuais, condicionando pessoas a adorar e odiar ideias, pela difusão de obras como os documentários: *Triunfo da Vontade*, dirigido por Leni Riefenstahl, que enaltecia Hitler, seu discurso e o partido nazista alemão; ou *Olympia*, que documentava os Jogos Olímpicos realizados em Berlim, no ano de 1936. *Olympia*, por outro lado, também representou inovações técnicas e estéticas ao audiovisual da época, que influenciam até hoje a cobertura esportiva de televisão. Pode-se dizer que a Alemanha nazista protagonizou a popularização do esporte entre camadas sociais, através das tecnologias audiovisuais. Segundo Kracauer (1988), citado por Mascarello (2006), é possível entender certas influências destes meios tecnológicos na ascensão e ascendência de Hitler ao poder.

Os filmes de uma nação refletem a mentalidade desta de uma maneira mais direta do que qualquer outro meio artístico (...). Primeiro, os filmes nunca são produto de um indivíduo (...) segundo porque os filmes são destinados às multidões anônimas. (...) Ao gravar o mundo visível - não importa se a realidade vigente com um universo imaginário - os filmes proporcionam a chave de processos mentais ocultos. (...) O que conta não é tanto a popularidade dos filmes estatisticamente mensurável, mas a popularidade de seus temas pictóricos e narrativos. (...) Assim, por trás da história explícita da Alemanha (...) existe uma história secreta envolvendo dispositivos internos do povo alemão. A revelação desses dispositivos através do cinema alemão pode ajudar a compreender a ascensão e a ascendência de Hitler. (Kracauer 1988, p. 17-20)

Antes a história era contada de forma oral, através de narrativas e representações de tempo referenciadas na realidade, que passavam de uma geração a outra. Segundo Delgado (2017, p.3), “os historiadores, os sujeitos e as testemunhas da história constroem análises naturalmente influenciadas pelo tempo no qual estão inseridos”. No decorrer da evolução humana, segundo Da Costa (2016), o homem começou a escrever ainda no período paleolítico, através de gravações e pinturas encontradas principalmente em cavernas. Da Costa (2016, p. 4) afirma que estas expressões de comunicação foram “denominadas de pinturas rupestres e ao longo dos anos, esta escrita, foi evoluindo dando origem a formas mais complexas”. Atualmente, histórias podem ser contadas, capturadas e criadas com câmeras, a partir de pontos de vista ou da criatividade. Segundo Jennings (2017), histórias podem empoderar crianças e auxiliá-las a solicitar ajuda, pois a partir delas estruturam conhecimentos com começo, meio e fim. Um estudo conduzido por Holmes (2017), faz conexões entre jogos sociais para, criatividade, narrativa e habilidades linguísticas, afirmando revelarem resultados positivos no desenvolvimento de jovens. Diversos estudos nesse sentido, principalmente na língua inglesa, encontram-se disponíveis na rede. Shelton (2017) por exemplo, avalia experiências de aprendizagem com professores que utilizam narrativas audiovisuais, considerando que estas abordagens podem ser utilizadas em sala de aula. Os resultados mostram que apesar dos desafios relacionados ao desenvolvimento de competências tecnológicas, os professores que conseguem

criar vídeos educacionais relatam apreciar o valor pedagógico da narrativa audiovisual.

Segundo Piaget (2005), a infância é um momento propício para o desenvolvimento cognitivo. Percebe-se, que a alfabetização e conscientização audiovisual, tanto na infância como na vida adulta, auxilia a construção de competências tecnológicas, úteis à vida e aos processos de aprendizagem. Segundo Tavares (2016), a utilização de tecnologias na educação para a produção audiovisual, amplia as possibilidades práticas, através de leitura, escrita, sons e imagens que se transformam em “filmes”.

O advento dos repositórios digitais com recursos audiovisuais, permitiu que os professores ilustrassem melhor suas aulas, aumentando o interesse dos alunos à aprendizagem. Porém, conforme Moran (2015), somente ilustrar aulas com audiovisuais não é suficiente para um aprendizado significativo, uma vez que este acontece somente quando o aluno é ativo no processo, interagindo, dialogando e refletindo através de metodologias ativas. Nesse sentido, as atividades de produção audiovisual permitem que os alunos e os professores construam juntos conhecimento e memória, aprendendo e produzindo engajados em um processo essencialmente colaborativo. Este é um desafio para o professor, que como mediador deste processo de ensino-aprendizagem criativo de produção audiovisual, deve orientar os alunos e motivar a si mesmo. Experiências audiovisuais em sala de aula, cada vez mais presentes aos ambientes de aprendizagem inovadores, serão em um futuro próximo agregadas naturalmente ao dia a dia escolar e acadêmico. Isto acontece pelo fato de estarem vinculadas às redes sociais, ao ensino a distância e à rede, que em conjunto com outras TICs têm auxiliado a otimização e atualização dos processos de ensino e aprendizagem. Moran (1995) há algum tempo, já destacava formas de utilização de vídeos em sala de aula:

1. Vídeo como sensibilização: para introduzir um novo assunto e despertar a curiosidade ao conteúdo;
2. Vídeo como ilustração: para aproximar os alunos de outras época ou lugares distantes, ajudando-os a se situar no tempo e espaço;

3,. Vídeo como simulação: de experiências que exijam tempo e recursos, como mostrar o crescimento acelerado de uma planta em *fast motion* ou uma reação química complexa;

4. Vídeo como conteúdo: para informar sobre determinado assunto, permitindo múltiplas abordagens e interdisciplinaridade;

5. Vídeo como produção: para documentar e registrar aulas ou experiências, intervir ou modificar algum outro audiovisual, introduzir novos significados ou servir como forma de expressão e comunicação;

6. Vídeo como avaliação: dos alunos, do professor ou dos processos;

7. Vídeo espelho: para a auto avaliação, compreensão do próprio corpo, gestos, funções e comunicação corporal;

8. Vídeo como integração/suporte: como videogames, programas e filmes, do cinema, da TV e da internet.

Além de enumerar algumas das possibilidades de uso do audiovisual, Moran (1995), também aconselha procedimentos metodológicos antes, durante e depois da exibição de vídeos em aula. Como por exemplo, antes da exibição informar aspectos gerais do audiovisual, como autor, duração, prêmios, sem pré julgamentos ou interpretações. Durante o vídeo, pedir que os alunos anotem ideias, informações e dúvidas importantes, para serem trabalhadas posteriormente, revendo cenas, dialogando, refletindo, interagindo e produzindo outros materiais.

Segundo Henriques (2010) e diversos autores, a publicidade e os produtos audiovisuais servem para influenciar o consumo humano, inclusive de produtos contraditórios. Diversos estudos da área da comunicação apontam formas claras de influenciar as pessoas através de mecanismos como, por exemplo, mensagens subliminares. McLuhan defendia que “os anúncios não eram endereçados ao consumo consciente. Eram como pílulas subliminares, para o subconsciente, com o fito de exercer um feitiço hipnótico” (McLuhan, 1979, pág. 257). Apesar de conhecermos o poder desta e de outras técnicas de comunicação que tanto influenciam a vida humana, não conseguimos controlá-las. Por este e tantos outros motivos, é importante que na educação possamos desenvolver noções críticas embasadas em conhecimento científico, acerca da mídia e das influências

audiovisuais presentes na sociedade, permitindo assim que exerçamos nossa liberdade de escolha por competência. Channouf (2015) afirma que a percepção subliminar é um objeto de estudo, legitimamente científico, da área da psicologia e dos processos cognitivos. Porém, muito pouco se trata do assunto na escola, uma instituição teoricamente voltada para desenvolvimento dos indivíduos e para a evolução humana, mas que tem dificuldade de empregar os conhecimentos socialmente produzidos nestes objetivos.

O documentário intitulado “*Criança, a alma do negócio*”, é interessante para a reflexão sobre estas questões de influência publicitária no consumo infantil. O vídeo discute como os meios de comunicação, em especial a publicidade e a televisão, influenciam o desenvolvimento e o consumo das crianças e dos seus familiares. Os produtos audiovisuais como toda tecnologia, podem contribuir de formas positivas e negativas. O que precisamos aprender é como refletir e interagir, de maneira eficiente, positiva e crítica, com os meios de comunicação. Segundo Henriques (2010), é fundamental que se controlem as mídias voltadas às crianças pois influenciam a forma como vivem, sua saúde e consumo, direta ou indiretamente. Na sociedade atual, muitas pessoas, não só crianças absorvem como verdades, de forma consciente ou inconsciente, algumas questões relativas e complexas da área da comunicação. Como por exemplo, campanhas publicitárias, políticas, notícias e informações, que utilizam abordagens cognitivas de *marketing* que ultrapassam a capacidade de discernimento da maioria das pessoas.

A linguagem publicitária, enquanto uma ferramenta de marketing de organizações complexas do capitalismo moderno, é capaz de provocar efeitos de sentido, despertando nos públicos destinatários reações empáticas compatíveis com as intencionalidades dos anunciantes e das agências de circulação do capital. (LANGUE et al, 2009, p.35)

Conhecimentos preciosos para a influência da mente e do consumo, são aplicados constantemente no dia a dia humano, muitas vezes despercebidos. O desconhecimento e a ignorância destas e de outras questões fundamentais à vida, facilitam situações negativas como algumas das que vivenciamos hoje politicamente. Sampaio (2000) citado por Nishiyama (2010), defende que para analisar a influência da mídia sobre a realidade humana, deve-se ultrapassar a

confiança nas informações fornecidas nela, discutindo seu caráter objetivo. Nishiyama destaca dados do Ibope nesse sentido:

Segundo dados do Ibope (2006), as crianças e jovens brasileiros, até 17 anos, assistem em média a 3,5 horas de televisão por dia; ficando expostos a aproximadamente 40 mil propagandas em um ano. Os meios de comunicação de massa influenciam a educação, a criatividade e os valores das crianças que estão em processo de formação. (NISHIYAMA, 2010, p.586)

Portanto, é de suma importância construirmos estratégias educacionais que abordem uma noção complexa de valores, saúde, desenvolvimento e comunicação, através de abordagens cognitivas e humanistas inovadoras. Só assim, estaremos aptos para perceber como somos influenciados e como podemos influenciar o mundo. Nesse sentido, conhecimentos socialmente construídos acerca do uso de tecnologias de informação e comunicação da educação, contribuem em processos de aprendizagem e no aperfeiçoamento destes.

## **1.6 Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação**

As chamadas TICs - Tecnologias de informação e Comunicação exercem, cada vez mais, um importante papel no dia a dia das pessoas, influenciando a forma como se comunicam, aprendem e vivem atualmente. O desafio da educação é integrá-las de forma eficiente em seus processos de aprendizagem, para que elas possam contribuir significativamente com o desenvolvimento do potencial humano e com as transformações sociais necessárias. Segundo Souza (2017), TICs são um conjunto de atividades e soluções oriundas de dispositivos de computação para armazenamento, acesso e utilização de informações.

A computação evoluiu massivamente nas últimas décadas desde à “máquina de ensinar” idealizada por Skinner (1972), potencializando as formas de conexão e interação no mundo. A área atualmente é conhecida por Tecnologia de Informação - TI e fundamental à vida cotidiana das pessoas. Nestas últimas décadas, os

computadores passaram por um série de transformações, aumentando seu mercado e capacidade de processamento de dados. Essa adaptação teve um salto em 1976, com o surgimento da empresa *Apple* e o lançamento do *Apple I*, o primeiro computador pessoal com monitor gráfico. Este computador foi criado visando facilitar a interação de pessoas leigas com a tecnologia. Segundo Matos (2016), Steve Jobs e Steve Wozniak desenvolveram este computador com um investimento de U\$1750,00, ampliando significativamente o interesse de um grande mercado de consumidores pela tecnologia. O fato demonstra a importância de mecanismos complexos aderirem a interfaces gráficas amigáveis com abordagens cognitivas, quando buscam atingir um maior número de pessoas. Segundo Spool (2005), atualmente na área falam-se também em tecnologias de interface intuitiva, desenvolvidas para facilitar a relação com os usuários, sendo familiares aos seus conhecimentos e facilitando a imersão destes nas tecnologias. Outra questão atual, trata da chamada Computação Afetiva, que segundo Nunes (2012) busca reconhecer, modelar e responder às emoções humanas, a partir de estudos psicológicos, neurológicos, antropológicos e computacionais. Conforme o autor, tais estudos também comprovam a importância dos aspectos psicológicos humanos de emoção e personalidade no processo de tomada de decisões. Segundo Fonseca (2007), em meados de 1990, os primeiros desktops e a internet tomaram o mercado, a casa das pessoas e em 2000, os laptops e a wifi permitiram a portabilidade destas tecnologias. Atualmente, vivemos em meio a uma enorme quantidade de dispositivos computacionais, que nos permitem trabalhar de qualquer lugar do mundo e interagir de formas mais eficientes com as informações e com as pessoas. Segundo Oliveira (2017), a utilização de computadores na educação básica pode gerar resultados positivos mediante ao planejamento bem definido. Fonseca (2006, p.59), destaca algumas formas de utilização do computador em ambientes escolares:

1. Informática aplicada à educação, pelo uso de aplicativos da informática em tarefas administrativas, para o gerenciamento da escola.

2. Informática na educação, pela utilização do computador e softwares como suporte à educação, para pesquisa de informações e busca de dados.
3. Informática educacional, utilizada como ferramenta para o desenvolvimento de projetos em grupos orientados pelo professor.
4. Informática educativa, caracterizada como suporte ao professor em sala de aula.

Conforme Da Silva (2014), as TICs transformaram o modo como vivemos e nos relacionamos. Entretanto, muitas são as razões pelas quais ainda temos dificuldades de utilizá-las em ambientes escolares. Para Moran (2016), os custos de implantação e manutenção, não são o único problema. Muitos professores ainda não conseguem administrar algumas destas tecnologias de forma criativa e eficiente em suas aulas. Seja pelo desconhecimento de novos métodos ou por temerem a distração dos alunos, devido ao imenso número de informações disponíveis *on-line*. Porém, cada vez mais, é complicado manter os alunos engajados ao processo de aprendizagem sem o apoio de tecnologias, com as quais eles tanto interagem no seu cotidiano e pelas quais são tão atraídos.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no Brasil em média, 53% (2016) dos domicílios já têm computadores pessoais, 59% (2015) dos usuários já têm acesso à internet e 126% (2015) dos brasileiros são assinantes de telefonia celular, ou seja, várias pessoas já têm ou tiveram mais de um número de telefone. Estas estatísticas aumentam cada vez mais e o fato é que as tecnologias estão em todos os lugares, no bolso e na casa das pessoas. Inclusive dos estudantes, que hoje buscam informações em bilhões de páginas na rede que há 30 anos atrás simplesmente não poderiam ter acesso.

## **1.7 O jogo e a aprendizagem audiovisual**

O jogo é uma forma lúdica de cognição, de origem datada como anterior à cultura. Segundo Friedmann (1996), existem sete grandes correntes teóricas que

demonstram a importância dos jogos no desenvolvimento de uma criança. Conforme o autor, no século XIX, estudos evolucionistas e desenvolvimentistas descrevem como os jogos infantis eram interpretados para a sobrevivência na sociedade. No início do século XX, estudos do difusionismo e particularismo percebiam a necessidade de preservar os costumes infantis, conservando condições lúdicas importantes e considerando os jogos uma característica universal entre os povos conhecidos. Nas décadas de 20 e 30, análises de ponto de vista cultural e de personalidade propiciaram inúmeras inovações metodológicas quanto ao estudo dos jogos infantis, reconhecendo-os como geradores e expressão da personalidade de uma cultura. Nas décadas de 30 a 50, análises funcionais com ênfase no estudo de jogos adultos, discutiam-o como um mecanismo de socialização. No começo da década de 50, análises estruturalistas e cognitivistas viam o jogo como uma atividade expressiva ou geradora de habilidades cognitivas, com destaque para a teoria piagetiana que possibilitava compreender relações entre jogos e aprendizagem. Nas décadas de 50 a 70, estudos da área da comunicação defendiam a importância da comunicação em jogos. Da década de 70 em diante, análises ecológicas, etológicas e experimentais enfatizavam o uso de critérios ambientais e comportamentais nos jogos, assim como a influência dos fabricantes deste mercado, sobre as brincadeiras e os jogos.

Piaget (1994) afirma que o jogo constrói conhecimento, pela ação das crianças sobre os objetos, desenvolvendo noções de causalidade, espaço e tempo, e, que desde o período sensório-motor, as crianças fazem experimentações através de jogos e brincadeiras, que contribuirão como ferramentas para o seu desenvolvimento cognitivo. O autor criou uma classificação em três categorias de jogos, correspondentes às fases do desenvolvimento infantil:

1. Jogos de exercício sensório-motor: que envolvem exercícios motores, repetições de movimentos e embora comecem na fase maternal, se mantêm durante toda infância e a fase adulta;
2. Jogos simbólicos: predominantes entre os 2 e 6 anos, que têm intuito lúdico de satisfazer o eu por meio de transformações do real, onde a criança tende a reproduzir suas relações e seu ambiente, assimilando

desta maneira a realidade e tornando-se também uma forma de expressão;

3. Jogos de regras: utilizados principalmente na fase dos 7 a 12 anos, que perduram por toda a vida, a exemplo dos jogos esportivos e são compostos por regras, colaboração e competição.

Para Moran (2015), algumas questões fundamentais para a aprendizagem estão relacionadas a atividades que criem desafios e jogos, solicitando informações, estimulando os alunos e oferecendo recompensas. Onde eles possam fazer contribuições pessoais e em grupo, tendo reconhecimento e podendo interagir com as tecnologias adequadas.

Os jogos e as aulas roteirizadas com a linguagem de jogos cada vez estão mais presentes no cotidiano escolar. Para gerações acostumadas a jogar, a linguagem de desafios, recompensas, de competição e cooperação é atraente e fácil de perceber. Os jogos colaborativos e individuais, de competição e colaboração, de estratégia, com etapas e habilidades bem definidas, se tornam cada vez mais presentes nas diversas áreas de conhecimento e níveis de ensino. (MORAN, 2015, p.18)

Moran (2015) defende que metodologias ativas de aprendizagem contêm desafios que abordem situações reais durante o processo, com as quais os alunos irão se deparar durante a vida e os motivarão a aprender. Segundo Gomes (2008), professores têm utilizado jogos *on-line*, para ajudar a explicar teorias complicadas, que os estudantes muitas vezes têm dificuldades de entender. Acredita-se que quando os alunos estão jogando, controlando as variáveis e pensando em consequências, conseguem aprender a matéria com maior sucesso. Jogos além de proporcionar prazer e alegria, exercem grande influência no desenvolvimento intelectual dos alunos. Permitindo que eles aprendam pela interação, utilizando múltiplas inteligências cognitivas e construindo conhecimentos durante o processo. Jogos adaptados aos conteúdos escolares e a realidade dos alunos, podem gerar aprendizagens significativas para a vida.

Estes e tantos outros referenciais, contribuíram no desenvolvimento da atividade audiovisual colaborativa adaptada à faixa etária dos alunos da amostra e ao plano de ensino da professora, a partir de um Jogo de Produção de Vídeo de contexto educador, voltado à reflexão simbólica, à produção criativa e à aprendizagem em sala de aula.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Considerando o que foi exposto, o presente trabalho tem como OBJETIVO GERAL verificar se a atividade audiovisual colaborativa adaptada à educação auxilia o processo de aprendizagem dos alunos participantes da amostra.

### **2.2 Objetivos específicos**

1. Elaborar uma proposta de atividade audiovisual adaptada à faixa etária da amostra, integrando conteúdos previstos no plano de ensino à utilização tecnológica para a aprendizagem através da atividade audiovisual colaborativa.
2. Executar a atividade em uma turma de alunos selecionada como amostra para coleta de dados empíricos e preliminares;
3. Avaliar a relação e influência da atividade no processo de aprendizagem das crianças participantes da amostra.

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1 Local da execução do projeto**

O projeto foi executado em uma escola municipal da cidade de Porto Alegre, RS, localizada no bairro Mário Quintana. A escola possuía, na época da realização do projeto, 1200 alunos e contava com a estrutura física necessária à realização do estudo.

#### **3.2 Seleção e identificação da amostra**

Participaram das atividades da pesquisa um total de 20 alunos, pertencentes ao 4º ano do ensino básico e a professora da turma selecionada na Escola Municipal de Ensino Fundamental Deputado Victor ISSLER de Porto Alegre. Nos dias das atividades, todos os alunos presentes estavam previamente autorizados a participar. A análise realizada levou em consideração a evolução, o discurso da professora e o interesse desta amostra evidenciados nos questionários aplicados no pré e pós-teste como dados preliminares.

#### **3.3 Aspectos Éticos**

O trabalho consta de procedimento experimental em humanos, existindo portanto, aplicação de termo de consentimento dos responsáveis pelos participantes. Todos os alunos da amostra, receberam termos de consentimento semanas antes da atividade, para que os pais ou responsáveis pudessem autorizar suas participações. Foi apresentada uma proposta de atividade para a escola, que foi avaliada e aceita pela Secretaria de Educação Municipal, pela diretora da escola e pela professora da turma.

#### **3.4 Métodos**

Foi realizado um estudo de caso de abordagem qualitativa e quantitativa de investigação acerca da influência da atividade audiovisual na aprendizagem de crianças de uma escola municipal de Porto Alegre. Segundo Goode e Hatt (1979), pelo estudo de caso é possível a organizar pesquisas de dados, preservando o caráter único do objeto estudado e considerando seu desenvolvimento e as relações intrínsecas ao processo. Para Yin (2001), este método é abrangente e trata-se de uma investigação lógica e planejada para coleta e análise de dados, que permite tanto uma abordagem quantitativa como qualitativa.

Foram aplicadas entrevistas semiestruturadas com a professora e com os alunos, para a análise das respostas, nos questionários de pré-teste e pós-teste.

Inicialmente pré-atividade, os alunos foram indagados nos questionários se a professora costumava utilizar vídeos nas aulas, o que eles entendiam pelos termos “Sustentabilidade” e “Vídeo”, e se tinham interesse em participar de uma atividade audiovisual com os conteúdos de aula. As perguntas de caráter objetivo e dissertativo, tinham como objetivo constatar e avaliar a capacidade de relação dos alunos com os conceitos e conteúdos que seriam trabalhados, assim como o interesse deles por vídeos. A atividade audiovisual proposta e adaptada para turma da amostra, foi aplicada em duas partes, no primeiro e segundo dia de atividade.

### **Primeiro dia de atividade audiovisual**

1. Os alunos foram reunidos e informados que a aula do dia seria sobre a sustentabilidade do planeta e contaria com a participação de um estudante da UFRGS, que mediará um jogo de produção de vídeo e coletaria alguns dados com a turma.
2. Explicamos as regras do jogo, onde os próprios alunos desenvolveriam histórias e roteiros em equipes, a partir de alguns desafios relacionados ao tema Sustentabilidade, assim como também interpretariam os personagens do vídeo que seria produzido pela turma.
3. Em seguida, a professora fez uma pequena introdução ao tema Sustentabilidade, explicando que assistiríamos um vídeo sobre o assunto, produzido pelas Nações Unidas (ONU).
4. Pedimos aos alunos, que durante o vídeo fizessem anotações sobre as questões que achassem importantes e interessantes.
5. Apresentamos o vídeo sobre 17 Objetivos Globais para o Desenvolvimento Sustentável, criado pela ONU, que discute o tema Sustentabilidade através de uma animação audiovisual.
6. Após o vídeo, iniciamos um diálogo com os alunos, pedindo que eles compartilhassem as anotações que haviam feito, relacionando-as com situações do seu dia a dia.
7. Durante o diálogo, indagamos o debater de algumas reflexões sobre o tema, visando a aproximação dos conteúdos com a realidade da amostra.
8. Em um determinado momento, apresentamos o vídeo novamente, mas dessa vez fazendo algumas pausas para discussões mais pontuais ilustradas pelo audiovisual.
9. Chegando o horário habitual de intervalo para lanche e recreio, pedimos a eles que se possível conversassem entre si e com outros colegas sobre os assuntos da aula.
10. De volta a sala de aula após o recreio, iniciamos as atividades práticas do “Jogo de produção de vídeo”. A turma foi dividida em equipes de 4 a 5 alunos cada, identificadas por números.

11. As equipes receberam como desafios, um dos objetivos globais para o desenvolvimento sustentável segundo a ONU, discutidos na parte inicial da atividade.
12. A partir destes desafios, pedimos que entre as equipes os alunos escrevessem histórias como roteiro para o vídeo, que deveria ter no máximo 30 segundos cada.
13. Enquanto eles escreviam de forma colaborativa os roteiros, passávamos pelos grupos atendendo à dúvidas e incentivando-os no processo.
14. Conforme as equipes terminavam seus roteiros, uma por vez, gravava o vídeo em uma sala ao lado que estava vazia.
15. Durante as gravações os próprios alunos interpretavam os personagens como professores, trabalhadores e crianças. Eles organizavam entre si, a definição dos papéis e diálogos, inspirados pelo roteiro escrito que haviam escrito.
16. Os vídeos foram gravados com uma câmera, que poderia ter sido inclusive a câmera de um celular, desde que captasse som e imagem, contemplando as histórias.
17. Conforme as equipes terminavam de gravar, alternavam-se entre si, até que todas tivessem produzido o audiovisual.
18. As equipes que não estavam gravando, aguardavam na sala de aula terminando seus roteiros ou recebiam alguma atividade de discussão sobre o conteúdo.
19. Ao término das gravações, todos os alunos foram reunidos novamente em aula para encerrar a atividade do dia, conversando sobre a experiência.
20. Os vídeos gravados durante o jogo, no caso, foram editados pelo estudante da UFRGS e apresentados à turma no segundo dia da atividade.

### **Segundo dia de atividade audiovisual**

1. No segundo encontro, a turma foi reunida no auditório da escola, que tinha disponibilidade de projetor e caixas de som de qualidade.
2. Antes da apresentação do vídeo produzido pela turma, fizemos um diálogo retomando os conteúdos trabalhados com os alunos.
3. Em seguida, os alunos foram questionados sobre o que haviam visto e ouvido durante o vídeo da ONU, o que haviam achado da atividade e da experiência de escrever roteiros, e na opinião deles quais eram as questões mais importantes nos conteúdos trabalhados.
4. Após a conversa, foi apresentado o vídeo à turma uma primeira vez. Os alunos acharam engraçado se ver no vídeo.
5. Novamente houve uma conversa sobre o que haviam achado do resultado, da experiência, dos aprendizados, do jogo e o que gostariam de melhorar em futuras atividades.

6. O vídeo foi apresentado pela segunda vez à turma e ao final disponibilizado em uma cópia para a professora e outra *on-line* no *Youtube*. Para que todos tivessem acesso ao vídeo como memória ou pudessem compartilhar com amigos e familiares.

Antes do encerramento da atividade, foram distribuídas como recompensas do jogo, fotos de *making of* da Produção do Vídeo, para que cada um deles levasse para casa e pudesse contar à família o que haviam feito e aprendido durante a atividade. Aplicamos o pós-teste aos alunos e a professora, para posterior análise de abordagem qualitativa das respostas, acerca desta influência da atividade audiovisual na aprendizagem destes sujeitos selecionados para a amostra do estudo.

### **3.5 Intervenções**

Segundo Duarte (2004), entrevistas semiestruturadas com questões abertas e objetivas podem servir para coleta de dados através de questionários, como os aplicados a professora e os alunos participantes da atividade.

A atividade audiovisual proposta foi adaptada e administrada em duas aulas pelo autor do estudo para a intervenção na amostra de alunos da Escola. Foram trabalhados diversos conteúdos relacionados ao tema sustentabilidade e audiovisual.

No início das atividades de cada dia, a turma era reunida e indagada acerca das questões que seriam discutidas e trabalhadas na aula. Durante a atividade os alunos eram incentivados a anotar, compartilhar e comentar questões englobando os conteúdos e exemplos pessoais, que contribuíssem com a reflexão da turma. Ao final das atividades do dia, novas indagações e reflexões sobre os temas eram propostas, visando reforçar a aprendizagem e a coleta de dados para análise da evolução da amostra.

O Jogo de Produção de Vídeo foi aplicado através de: jogos coletivos, brincadeiras lúdicas (GLOVER, HAM, YANCEY, 2011), jogos de exercício sensório-motor, simbólicos e de regras (PIAGET apud. RIZZI E HAYDT, 1997). Utilizando TICs, para motivar o sensibilizar os alunos, como proposto por Moran (1995). Os conteúdos utilizados como desafios no jogo tratavam do desenvolvimento sustentável, dissertando sobre os Objetivos Globais para o Desenvolvimento Sustentável segundo a ONU; que envolvem erradicação da pobreza e da fome, saúde e educação de qualidade, igualdade de gênero, água limpa e saneamento, energias renováveis, empregos dignos e crescimento econômico, inovação e infraestrutura, redução de desigualdades, comunidades sustentáveis, consumo responsável, combate às mudanças climáticas, vida de baixo

da água e sobre a terra, paz, justiça e parcerias pelas metas, conforme a Figura 2, representada na ilustração produzida pela ONU e utilizada no jogo:



**Figura 2** - Objetivos de desenvolvimento sustentável

**Fonte:** Nações Unidas

Entre estes objetivos para o desenvolvimento sustentável, os alunos optaram utilizar no jogo os seguintes desafios: igualdade de gênero, água e saneamento, empregos dignos, crescimento econômico, energias renováveis e inovação em infraestrutura. A atividade audiovisual proposta, solicitou a partir destes temas o desenvolvimento dos roteiros e do vídeo, o exercício de interpretação de personagens, a utilização de tecnologias audiovisuais e o trabalho em equipe de forma colaborativa. Toda a atividade foi realizada em duas aulas, no período de 2 semanas, uma aula por semana. A primeira com duração de 120 minutos, com intervalo para lanche e recreio e a segunda com duração de 60 minutos, ambas em horários definidos com a escola. No intervalo entre as duas aulas da atividade, a professora trabalhou normalmente os conteúdos com os alunos de outras formas. Conforme a proposta da atividade audiovisual colaborativa, que busca contribuir com outras atividades didáticas-pedagógicas e o processo de ensino-aprendizagem no ambiente escolar.

### **3.6 Análise**

Foi realizada uma análise qualitativa e quantitativa dos resultados no pré e pós-teste, a partir de observações comportamentais e dados preliminares coletados em entrevistas semiestruturadas com a professora e com os alunos da amostra.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 Análise Qualitativa

Foram coletados dados descritivos através das respostas dissertativas dos alunos e da professora nos questionários de pré e pós-teste, para a análise de abordagem qualitativa. O principal intuito da pesquisa era analisar a influência da atividade audiovisual colaborativa em sala de aula, sobre a aprendizagem desta amostra de alunos quanto aos conteúdos trabalhados. Segundo Bogdan e Biklen (1994), uma abordagem qualitativa caracteriza-se por ter fontes diretas de dados com caráter descritivos, coletados principalmente pelo próprio pesquisador. Além de dar especial atenção ao processo em si, utilizando-se da indução para a análise dos dados e buscando a compreensão de significados expressados pelos participantes da amostra através de suas experiências.

No quadro a seguir, é possível observar as principais transformações no discurso dos alunos, quanto ao que entendiam sobre os temas abordados antes e depois da atividade:

Aluno	Pré-teste	Pós-teste
1	<ul style="list-style-type: none"><li>- O que é sustentabilidade: Cuidar do planeta, não deixar lixo na rua nem no chão.</li><li>- O que é um vídeo: Tem figuras, som e personagens.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- O que é sustentabilidade: É cuidar do planeta, não deixar lixo no chão, reutilizar e também é cuidar dos bichos e das pessoas.</li><li>- O que é um vídeo: Pessoa se apresentando e falando. É também fazer vídeos.</li></ul>
2	<ul style="list-style-type: none"><li>- O que é sustentabilidade: Não respondeu.</li><li>- O que é um vídeo: É uma coisa que a gente vê.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- O que é sustentabilidade: Sustentabilidade é o meio ambiente.</li><li>- O que é um vídeo: Vídeo é uma coisa que a gente bota em um cd e aparece a imagem.</li></ul>
3	<ul style="list-style-type: none"><li>- O que é sustentabilidade: Não sei.</li><li>- O que é um vídeo: É uma sala onde se olha desenho.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- O que é sustentabilidade: É cuidar do planeta Terra.</li><li>- O que é um vídeo: É quando você olha um monte de pessoas fazendo vídeo.</li></ul>
4	<ul style="list-style-type: none"><li>- O que é sustentabilidade: Eu acho que é o subsolo.</li><li>- O que é um vídeo: É para se divertir, para aulas, para aprender.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- O que é sustentabilidade: É o ambiental, o social e o econômico.</li><li>- O que é um vídeo: É legal de ver e eu gosto.</li></ul>

5	<p>- O que é sustentabilidade: Eu acho que são as coisas do planeta terra.</p> <p>- O que é um vídeo: Um vídeo é quando você vê uma coisa tipo um vídeo de um animal.</p>	<p>- O que é sustentabilidade: É não jogar lixo nos lagos e morros e sim na lixeira e aí reciclar o lixo.</p> <p>- O que é um vídeo: Vídeo são pessoas que aparecem na TV, tipo assim ó: eu tô brincando de carrinho e aí eu apareço na TV.</p>
6	<p>- O que é sustentabilidade: Eu não sei o que é isso.</p> <p>- O que é um vídeo: Eu não sei o que é vídeo.</p>	<p>- O que é sustentabilidade: Eu não sei o que é isso.</p> <p>- O que é um vídeo: É o que nós fizemos na aula.</p>
7	<p>- O que é sustentabilidade: Eu acho que é o que a gente faz aqui.</p> <p>- O que é um vídeo: É um momento em que as pessoas ficam sentadas num banco olhando uma tela grande.</p>	<p>- O que é sustentabilidade: É um cuidado que a gente tem que ter com o nosso planeta e tem que ajudar as pessoas para as pessoas ajudarem o nosso planeta.</p> <p>- O que é um vídeo: É um momento que as pessoas ficam olhando a TV.</p>
8	<p>- O que é sustentabilidade: É a gravidade do planeta.</p> <p>- O que é um vídeo: É uma coisa que todas as pessoas postam que se chama vídeo.</p>	<p>- O que é sustentabilidade: Sustenta a habilidade do planeta.</p> <p>- O que é um vídeo: Um vídeo é uma coisa que as pessoas postam no Facebook.</p>
9	<p>- O que é sustentabilidade: Eu não sei mas acho que é gravidade e amizade.</p> <p>- O que é um vídeo: É quando uma pessoa fica atrás da câmera e a outra na frente.</p>	<p>- O que é sustentabilidade: Economizar, cuidar dos animais, não gastar a água e cuidar do meio ambiente.</p> <p>- O que é um vídeo: Um vídeo é uma pessoa fica gravando e a outra fica na frente fazendo o papel dela.</p>
10	<p>- O que é sustentabilidade: A sustentabilidade do planeta.</p> <p>- O que é um vídeo: É ação e comédia.</p>	<p>- O que é sustentabilidade: A água e o cachorro.</p> <p>- O que é um vídeo: A água e cachorro.</p>

11	<p>- O que é sustentabilidade: A sustentabilidade do planeta é a gravidade.</p> <p>- O que é um vídeo: É feito com pessoas e cenários, ação e comédia.</p>	<p>- O que é sustentabilidade: A sustentabilidade são as coisas ambientais, sociais e econômicas, são as coisas que precisamos fazer para cuidar do planeta.</p> <p>- O que é um vídeo: Um vídeo é o personagem, os cenários e as emoções.</p>
12	<p>- O que é sustentabilidade: Gravidade</p> <p>- O que é um vídeo: O vídeo é fazer personagens e cenários de ação e comédia.</p>	<p>- O que é sustentabilidade: É cuidar do planeta e não tocar lixo no chão, se não polui o mundo.</p> <p>- O que é um vídeo: O vídeo é para as pessoas fazer o vídeo, tem pessoas que acham o vídeo legal e tem outras que não.</p>
13	<p>- O que é sustentabilidade: Gravidade</p> <p>- O que é um vídeo: Pessoas.</p>	<p>- O que é sustentabilidade: É cuidar do meio ambiente.</p> <p>- O que é um vídeo: Criar uma imagem.</p>
15	<p>- O que é sustentabilidade: Eu não sei o que é sustentabilidade mas eu acho que é o sustento das pessoas e cuidar do planeta.</p> <p>- O que é um vídeo: Vídeo é o que todas pessoas olham e postam nas redes sociais.</p>	<p>- O que é sustentabilidade: É cuidar do nosso planeta.</p> <p>- O que é um vídeo: É uma coisa que todas as pessoas podem fazer e postar em toda as redes sociais.</p>
16	<p>- O que é sustentabilidade: Não respondeu.</p> <p>- O que é um vídeo: Não respondeu.</p>	<p>- O que é sustentabilidade: Habilidade social e cuidar do planeta.</p> <p>- O que é um vídeo: Não respondeu.</p>
17	<p>- O que é sustentabilidade: É a gravidade que puxa os objetos para baixo.</p> <p>- O que é um vídeo: É uma gravação de pessoas.</p>	<p>- O que é sustentabilidade: É a natureza, a água e a terra. Eles juntos se transformam em um planeta chamado terra.</p> <p>- O que é um vídeo: É uma gravação de pessoas falando assuntos.</p>
18	<p>- O que é sustentabilidade: A sustentabilidade é que deixa o planeta físico.</p> <p>- O que é um vídeo: Vídeo é um pouco de som e de imagem.</p>	<p>- O que é sustentabilidade: É cuidar do ambiente.</p> <p>- O que é um vídeo: Um vídeo é um forma de se ver na TV.</p>

19	- O que é sustentabilidade: Cuidar do planeta. - O que é um vídeo: É um momento divertido.	- O que é sustentabilidade: É cuidar do meio ambiente. - O que é um vídeo: É um momento legal.
20	- O que é sustentabilidade: É o meio ambiente, não sei mas acho que é isso. - O que é um vídeo: Eu não conheço.	- O que é sustentabilidade: Cuidar das pessoas e do planeta. - O que é um vídeo: É um momento de diversão.

**Tabela 1.** Questionários acerca dos conhecimentos dos alunos no pré e pós-teste  
**Fonte:** Elaborada pelos autores.

Ao analisar o discurso dos participantes no pré e pós-teste, evidencia-se uma diferença na qualidade de utilização de alguns termos relacionados aos conteúdos trabalhos. Nas questões “o que é sustentabilidade” e “o que é um vídeo”, foi evidenciado no pós-teste, uma maior capacidade de relação dos conceitos de sustentabilidade e vídeo.

As questões abertas direcionadas a professora no pré-teste, questionavam-a quanto a utilização de vídeos em suas aulas. Se costumava utilizar, de que forma, por quê e se na escola havia a infraestrutura necessária para isso. Nas palavras da professora, *“Utilizo sim, embora ainda não tenha usado este ano. Acho importante e gosto de usar porque assim contemplo as diferentes maneiras de construir o conhecimento, ouvindo, sentindo... Muitas informações não estão disponíveis e atualizadas em livros, por isso o vídeo atinge este objetivo. Sim, na escola temos um auditório com vídeo e datashow já instalados, mas podemos levar os dois recursos para usar em sala de aula, mediante agendamento.”*

Ao analisar o discurso da professora, podemos reafirmar algumas hipóteses:

- Professores utilizam audiovisuais em suas aulas acreditando que auxiliam a aprendizagem, porém, ainda com pouca frequência;
- Audiovisuais podem conter informações mais atuais, que por vezes outros objetos de aprendizagem não contemplam;
- Muitas escolas já dispõem de tecnologias audiovisuais, porém ainda têm dificuldade de administrá-las de forma eficiente.

No pós-teste, a professora foi indagada quanto a sua opinião sobre atividade audiovisual executada, se havia sido positiva para a aprendizagem dos alunos contribuindo para a relação deles com os conteúdos trabalhados e se considerava a possibilidade de continuidade deste tipo de atividade como auxílio aos processos de ensino e aprendizagem da turma. Conforme sua resposta, *“Sim, a ferramenta vídeo é uma possibilidade muito criativa na aprendizagem. O planejamento de um vídeo pelos alunos permite uma troca de ideias entre os participantes e também a relação dos conteúdos a serem estudados com suas vivências. Muito avanço, vi que eles ao visualizarem imagens, conseguiram organizar suas ideias: as que já tinham e as que aprenderam. Quanto a aprendizagem, seria mais significativa sim e com mais interesse, pois vi que eles querem continuar estudando sobre o assunto e também querem contar o que aprenderam. O vídeo contempla as diferentes maneiras de aprender e por isso é eficiente.”*

Neste discurso, a professora dialoga com outras hipóteses intrínseca ao estudo:

- Audiovisuais são ferramentas que auxiliam o processos criativos de aprendizagem;
- Atividades de produção audiovisual colaborativa, permitem o relacionamento interpessoal e a integração dos alunos, uma relação intrapessoal destes entre conteúdos e vivências, e o empoderamento criativo através da comunicação de pontos de vista e histórias;
- Vídeos podem contemplar imagens em movimento e auxiliar o desenvolvimento de novas estruturas cognitivas e a organização de novos conceitos e conteúdos;
- Metodologias ativas motivam o interesse e a aprendizagem, ao contemplar diferentes inteligências, habilidades e formas de aprender.

Algumas questões objetivas nos questionários de pré e pós-teste, foram analisadas quantitativamente visando entender assuntos mais pontuais, como o interesse dos alunos pelas atividades audiovisuais, se costumavam trabalhar desta forma durante as aulas e se acreditavam ter aprendido algo interessante nesta experiência.

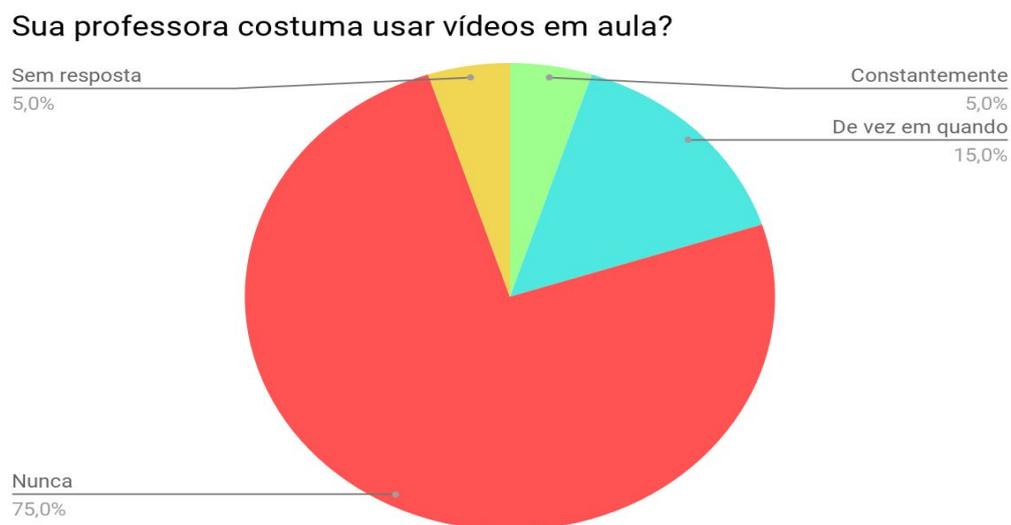
## 4.2 Análise quantitativa

Uma análise quantitativa percentual foi feita a partir de variáveis categóricas com a amostra escolhida, visando identificar dados preliminares de interesse, que contribuam com a nossa hipótese. Os resultados encontrados nos dados, abrem perspectivas para o aprofundamento do estudo, sendo um ponto de partida para o estabelecimento de outras hipóteses e o delineamento de uma pesquisa mais ampla, que possa gerar resultados generalizáveis à uma maior população. Para esta possível outra etapa de pesquisa, seria necessária uma amostragem controlada e probabilística, para que os resultados pudessem ser representativos de interesse de uma população maior.

### Questões objetivas para os alunos no pré-teste:

#### 1. Sua professora costuma usar vídeos em aula?

Entre os 20 alunos participantes da amostra: 15 alunos (75%) afirmaram que a professora nunca utiliza vídeos nas aulas; 3 alunos (15%) assinalaram que utilizam vídeos de vez em quando durante as aulas; 1 aluno (5%) respondeu que utilizam vídeos constantemente em aulas; e 1 aluno (5%) não assinalou resposta.



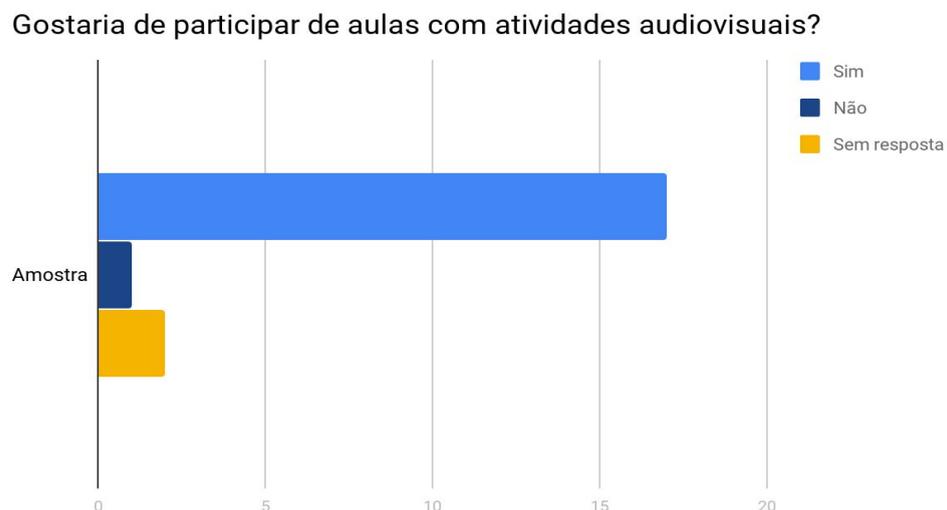
**Figura 3** - Gráfico - Uso de vídeos em aula

**Fonte:** Elaborado pelos autores.

Os 75% dos alunos, que afirmaram nunca participar de aulas que utilizem vídeos, indicam que a amostra ainda não tem este costume no ambiente escolar. Isto, apesar da grande quantidade de estudos produzidos acerca das potencialidades pedagógicas das TICs em sala de aula e da concordância do discurso da professora nesse sentido.

## 2. Você gostaria de participar de aulas com atividades audiovisuais?

Na amostra de 20 alunos: 17 deles (85%) demonstraram interesse em participar de aulas com atividades audiovisuais; 2 alunos (10%) não assinalaram respostas e 1 alunos (5%) afirmou não ter interesse.



**Figura 4** - Gráfico - Participação em atividade audiovisual

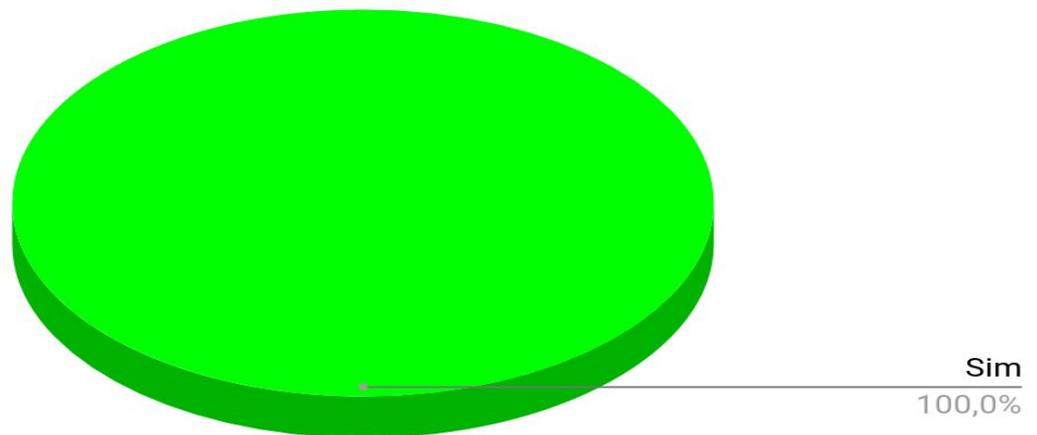
**Fonte:** Elaborado pelos autores.

85% dos alunos da amostra responderam que gostariam de participar de aulas com atividades audiovisuais no pré-teste. O que indica que mesmo antes da atividade ser administrada, a grande maioria dos alunos já tinha interesse pelo tipo de proposta.

**Questões objetivas para os alunos no pós-teste:**

1. Você acha que aprendeu algo interessante durante a atividade?

Você acha que aprendeu algo interessante durante a atividade?



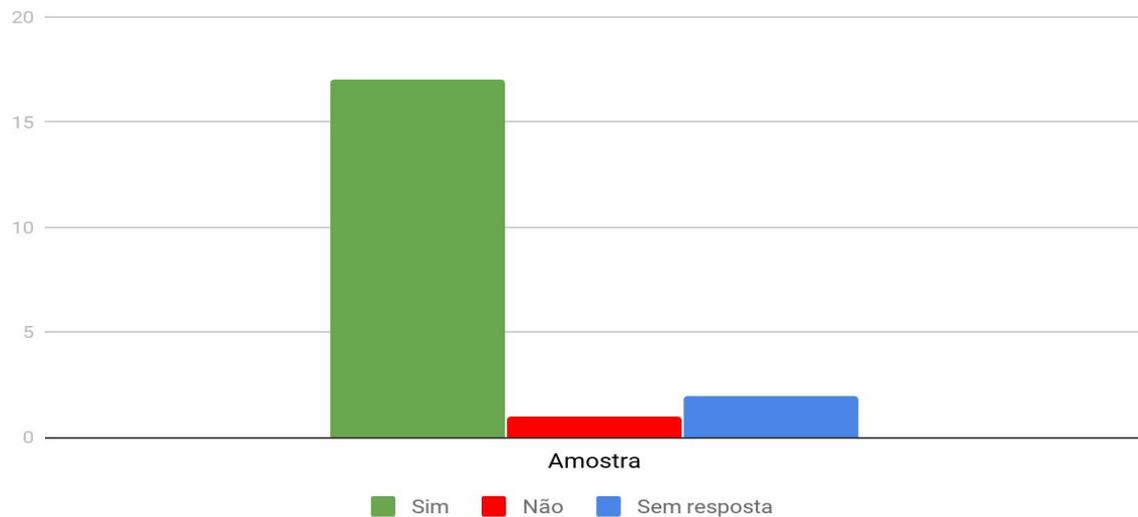
**Figura 5** - Gráfico - Aprendizagem na atividade

**Fonte:** Elaborado pelos autores.

2. Você gostaria de participar de mais aulas com atividades audiovisuais?

Entre os 20 alunos da amostra: 17 alunos (85%) gostariam de participar de mais atividades audiovisuais nas aulas; 2 alunos (10%) não responderam e 1 alunos (5%) afirmou não ter interesse em participar de outras atividades audiovisuais.

## Gostaria de participar de mais aulas com atividades audiovisuais?



**Figura 6** - Gráfico - Interesse em participar de outras atividades audiovisuais

**Fonte:** Elaborado pelos autores.

Uma das causas de impossibilidade de comparação entre grupos diferentes para entender os resultados encontrados, foi a proporção da amostra e a unanimidade nas respostas. Esta breve análise quantitativa percentual de dados preliminares do estudo, relativos unicamente à amostra específica, por outro lado, demonstra um latente interesse dos alunos por atividades audiovisuais e a unanimidade de percepção dos alunos acerca de aprendizados importantes na atividade. Os resultados encontrados nestes dados empíricos, merecem a atenção de pesquisas mais amplas e generalizáveis. As respostas encontradas, abrem uma perspectiva para aprofundamento do estudo. Nesse sentido, seria necessário o estabelecimento de outras hipóteses e o delineamento de uma pesquisa mais ampla, que pudesse gerar resultados generalizáveis ao interesse de uma população maior.

## 5. DISCUSSÃO

Em vista de investigar a influência da atividade audiovisual sobre o desempenho acadêmico e cognitivo de uma amostra de alunos, foram analisados os resultados de questionários no pré e pós-teste. As questões para a coleta dos dados foram indagadas as crianças e à professora da turma de 4º ano de uma escola pública de Porto Alegre. Segundo Piaget (1987), crianças de 7 a 12 anos de idade alcançam a capacidade de estabelecer relações cognitivas e coordenar pontos de vista, integrando-os à lógica de forma coerente. Porém, as respostas dissertativas encontradas no pré-teste, apresentaram uma interpretação vaga ou o desconhecimento dos conceitos de “vídeo” e “sustentabilidade”. O que indica, que até então, os alunos da amostra tinham poucos conhecimentos acerca desses termos. Por outro lado, as respostas dissertativas contidas no pós-teste sobre os mesmos conteúdos, apresentaram correlações significativas entre palavras e conceitos trabalhados em aula. O que indica que o estímulo gerado na intervenção com os alunos durante a atividade proposta, juntamente com aulas da professora no espaço de tempo entre os dois dias da atividade, auxiliaram a melhora do desempenho escolar e cognitivo dos sujeitos desta amostra específica. Tais resultados, não generalizáveis, servem de ponto de partida para o estabelecimento de outras hipóteses e o delineamento de uma pesquisa mais ampla.

As questões objetivas para uma análise quantitativa, a partir de variáveis categóricas com a amostra no pré teste, indicaram através de dados preliminares, que a professora não costuma utilizar vídeos e que os alunos têm interesse em participar de atividades audiovisuais em aula. Isto porque, 75% dos alunos assinalaram nunca trabalhar com vídeos nas aulas e 85% da amostra, respondeu ter interesse por atividades audiovisuais. Em contraponto a estes dados, a professora da turma respondeu de forma dissertativa no pré-teste utilizar vídeos em aulas, acreditando auxiliar a construção de novos conhecimentos. Nas palavras da professora, *“Utilizo sim, embora não tenha usado este ano. Acho importante e gosto de usar porque contemplo diferentes maneiras de construir conhecimentos: vendo, ouvindo, sentido”*. Esta afirmativa no discurso desta professora, dialoga com diversos estudos empíricos supracitados, que descrevem formas de aprendizagem

e desenvolvimento cognitivo a partir de estímulos de múltiplas inteligências e formas de interação no processo de ensino-aprendizagem.

A avaliação destes 20 alunos, inicialmente apresentou índices baixos de desenvolvimento de maneira geral. Os resultados analisados no pré-teste sugeriram que tais dificuldades seriam específicas dos alunos. Porém, como ressalta Leite (1988), parte das dificuldades de aprendizagem que afetam o desempenho escolar no ensino brasileiro, tem relação com diferenças culturais e socioeconômicas, assim como formação, insatisfação e baixa remuneração dos profissionais envolvidos e também fatores ambientais e de infraestrutura escolar. A escola onde foi selecionada a turma para a amostra, se encontra em uma área de risco no que se refere à violência e à pobreza da cidade. Percebe-se a influência destes e outros fatores determinantes sobre a aprendizagem dos alunos. Segundo Fraga (2017), dificuldades de aprendizagem podem ser caracterizadas pela comparação de distúrbios entre crianças na mesma faixa etária, como o caso deste estudo de caso. O autor ressalta também, alguns destes distúrbios influenciadores: dislexia, disgrafia, disortografia, discalculia, dispraxia e transtorno por déficit de atenção com ou sem hiperatividade. Segundo Gartland (2017), o CCNEDA afirma que para fornecer educação de alta qualidade a todos os alunos, incluindo os que tenham dificuldades de aprendizagem, devem ser feitos esforços estratégicos que apoiem o desenvolvimento e a formação dos educadores. Para que estes, possam atuar mediando aulas que exijam habilidades específicas dos estudantes, os fazendo pensar profundamente, de forma complexa e desafiadora. Estes estudos e afirmativas reforçam a relevância da atividade audiovisual em sala de aula, quando proposta conforme Moran (2015), através de metodologias ativas, práticas, colaborativas e reflexivas.

Segundo Freire (2009), para a autonomia dos indivíduos, é preciso otimizar, atualizar, construir, pesquisar, e transformar a educação, cada vez mais, em formas de aprendizagem significativas para a vida, respeitando eticamente os saberes, as identidades culturais e as realidades. As TICs na educação como na sociedade, podem ser utilizadas para otimização de processos, assim como para a atualização de práticas docentes e estratégias didático-pedagógicas. A chama *internet*, uma rede interconectada de computadores para acesso a informações globais,

atualmente permite a pesquisa eficiente de professores e estudantes. Estas tecnologias, aliadas a relações mais abertas e comunicativas, conforme Moran (2008) e Freire (2009), podem contribuir para a construção de formas de aprendizagem significativas à vida, transformando a educação e conseqüentemente impactando o mundo e colaborando para a autonomia dos indivíduos.

Algumas das crianças que tiveram um baixo desempenho no pré-teste, apresentaram inicialmente um comportamento desmotivado e vulnerável, diferentemente das demais. Segundo SANTOS e MARTURANO (1999), esse tipo de condição pode acarretar no agravamento da situação social levando a marginalização do indivíduo na idade adulta. Entretanto, durante e ao final das atividades, as mesmas crianças mostravam-se mais integradas e comunicativas em meio ao grupo de colegas. De forma resumida, a pesquisa revelou algumas informações relevantes, entre elas:

1. Pela análise qualitativa do discurso dos alunos, foi evidenciado de forma empírica, que as atividades audiovisuais paralelamente a uma abordagem teórica, facilitaram a compreensão dos conteúdos trabalhados e auxiliaram o processo de aprendizagem da amostra.

2. As crianças que aparentavam ter maior dificuldade de aprendizagem, demonstraram maior interesse e atenção em aula, através do trabalho colaborativo durante a atividade e da interação com os colegas.

3. A motivação dos alunos através do empoderamento criativo na atividade, mostrou-se um fator importante no processo de aprendizagem da amostra. Conforme Piaget (2005), a aprendizagem é uma estrutura que se desenvolve de forma espontânea e desperta o interesse do aluno em aprender, tornando-a duradoura na vida da criança.

4. A atividade audiovisual adaptada para a turma da amostra, ao envolver experiências de apreciação, reflexão e produção audiovisual, exigiu habilidades relacionadas às múltiplas inteligências dos alunos, fazendo-os pensar de forma profunda, lúdica e desafiadora, durante o Jogo de Produção de Vídeo. Conforme sugerido por estudos de Gardner (2005), Gartland (2017) e Piaget (1964).

Percebe-se que a união de abordagens cognitivistas e humanistas, referenciadas em estudos empíricos e científicos, como os de Piaget, Gardner, Moran e tantos outros, especialmente relacionados à “epistemologia genética”, às “múltiplas inteligências” e à “educação humanista inovadora”, contribuíram com o desenvolvimento e a adaptação da atividade audiovisual proposta para auxiliar o processo de aprendizagem da amostra selecionada. Este estudo de caso específico, dialoga diversos outros que buscam resultados para a atualização dos processos de ensino-aprendizagem que não se justificam mais. Em uma pesquisa mais ampla, que busque interferir em uma amostra mais representativa de interesse de uma população maior, emerge a hipótese de que estudos metodológicos de produção audiovisual na educação, possam contribuir para aprendizagens significativas de forma integrada às TICs. Motivar alunos e professores para que construam novas estratégias e habilidades e desenvolvam seus potenciais é uma necessidade social. Moran (2015), incentiva projetos de educação com foco na inovação tecnológica e nas metodologias ativas e colaborativas.

As metodologias precisam acompanhar os objetivos pretendidos. Se queremos que os alunos sejam proativos, precisamos adotar metodologias em que os alunos se envolvam em atividades cada vez mais complexas, em que tenham que tomar decisões e avaliar os resultados, com apoio de materiais relevantes. Se queremos que sejam criativos, eles precisam experimentar inúmeras novas possibilidades de mostrar sua iniciativa. (MORAN, 2015, p. 17)

Piaget e a epistemologia genética, Gardner e as múltiplas inteligências, e Moran com a educação humanista inovadora, foram de grande valia no desenvolvimento não só da atividade e do jogo, como de todo o projeto, desde a escolha da amostra até a construção e adequação da proposta de atividade audiovisual.

Segundo Piaget (1985), toda aprendizagem é determinante para o desenvolvimento da criança e em como ela constrói suas estruturas cognitivas. Mudanças no comportamento e mudanças qualitativas de novos esquemas e propriedades funcionais, indicam o início de um outro período de desenvolvimento

intelectual e reforçam escolhas de atividades adequadas para a faixa etária trabalhada, evidenciando uma melhora no processo de ensino e aprendizagem como descrito nestes resultados preliminares relativos, exclusivamente à amostra deste estudo.

Vygotsky citado por Neves (2006) ressalta a importância do meio social no desenvolvimento infantil e na qualidade da aprendizagem. Durante as atividades em sala de aula, foi perceptível uma grande interação social entre os alunos, que colaboraram em grupos para a construção audiovisual. Durante o jogo, os alunos demonstraram ser capazes de discutir e avaliar conteúdos como igualdade de gênero e racial, oportunidades de emprego e econômicas, e outros relacionados ao tema desenvolvimento sustentável. Essas experiências, estão resguardadas como memória no produto audiovisual desenvolvido pela amostra e disponíveis *on-line* na página de *Youtube* da turma.

Quanto ao fator motivacional, ressaltado nas abordagens de Rogers e Moran, observou-se, no discurso da professora e nas respostas dos alunos, um grande interesse em participar de mais atividades audiovisuais, assim como uma melhora nos resultados no pós-teste e a percepção unânime de aprendizados pelos sujeitos. Segundo Rogers (1997), sempre que sentimos desejo por algo estamos motivados, o que impulsiona a realização de um objetivo. Reforçado por Moran (2008), que afirma a importância dos educadores buscarem pontes motivadoras entre alunos e conteúdos, que os despertem de estados passivos para ativos. Durante as atividades, perceptível pelos comportamentos e pela comunicação corporal dos alunos, observou-se um engajamento destes no processo e com os conteúdos, principalmente quando faziam relações com situações reais em suas vidas e que pareciam ser úteis a elas.

Atividades de apreciação, reflexão, discussão e produção audiovisual, em consonância com os conteúdos trabalhados em sala de aula, parecem facilitar e motivar o processo de aprendizagem, integrando TICs ao ambiente escolar para auxiliar os alunos em seu desenvolvimento cognitivo. Moran (2015) defende que os desafios da educação podem ser planejados e avaliados com o apoio das tecnologias, contribuindo para a construção de competências intelectuais, emocionais e comunicacionais dos envolvidos no processo.

Os alunos precisam de acompanhamento de profissionais mais experientes para ajudá-los a tornar conscientes alguns processos, a estabelecer conexões não percebidas, a superar etapas mais rapidamente, a confrontá-los com novas possibilidades. Quanto mais aprendamos próximos da vida, melhor. As metodologias ativas são pontos de partida para avançar para processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de generalização, de reelaboração de novas práticas. (MORAN, 2015, p. 18)

Segundo Gardner (2005), quanto mais inteligências utilizamos em algum processo, maior a chance de mudanças mentais e cognitivas. Ao participar de um processo criativo e colaborativo auxiliado por tecnologias audiovisuais sinestésicas, os alunos necessariamente utilizam-se de inúmeras inteligências, ao mesmo tempo que desenvolvem habilidades úteis à vida.

Conforme Piaget (1987), crianças dos 7 aos 12 anos, na fase de operações concretas, conseguem estabelecer relações de maneira lógica estabelecendo pontos de vista. Como os alunos da amostra, que escreveram roteiros rapidamente a partir de desafios indagados nos Objetivos Globais para o Desenvolvimento Sustentável, propostos pelo Jogo de Produção de Vídeo. Aquelas crianças que apresentavam dificuldades em estabelecer relações lógicas com os conteúdos, e que segundo o autor, estariam mais propensas a desenvolver dificuldades de aprendizagem, também colaboraram com o desenvolvimento destes roteiros. Segundo Moran (1995), a linguagem escrita desenvolve a organização e a análise lógica, facilitando aprendizagens.

Moran (2002) afirma que as mídias desenvolvem formas sofisticadas de linguagem e comunicação sensorial, que levam a diferentes caminhos de acesso ao conhecimento. Nesse sentido, instrumentalizar e incentivar os professores para que consigam utilizar TICs na educação, pode auxiliar a criação de aulas mais interessantes e participativas, empreendendo de forma inovadora e compreendendo melhor as mídias que permeiam o dia-a-dia das pessoas. Conforme McLuhan (1979), estas mídias influenciam de forma subliminar o consumo e desenvolvimento dos indivíduos. Segundo Henriques (2010), as mídias através de publicidade direcionadas às crianças e familiares, influenciam seu consumo e saúde. Segundo

Milanez (2017), pessoas que têm a saúde alterada por diversos fatores alimentares complexos, tendem a consumir ainda mais produtos prejudiciais à saúde e ao ambiente, por um efeito recursivo que causa um ciclo vicioso de consumo desequilibrante e insustentável. Neste cenário, em que uma sociedade cultiva problemas sociais e ambientais na busca por poder e dinheiro, tornam-se necessárias soluções educacionais que desenvolvam um novo olhar, através de noções complexas de vida e saúde.

Se não unirmos forças e evoluirmos juntos, de forma sustentável, os problemas sociais crescerão ao ponto de extinguir a espécie humana, e talvez toda forma de vida na Terra. Nesse sentido, escolhemos um tema fundamental do plano de ensino para ser trabalhado na atividade audiovisual, o desenvolvimento sustentável segundo a ONU. Nossas formas de organização, produção e consumo, em grande parte mostram-se insustentáveis e por mais que tenhamos um discurso bem montado nesse sentido, não sabemos bem como mudar esta situação na prática. Ao mesmo tempo que nos sentimos pressionados por estas demandas, perdemos muito tempo com questões superficiais, negligenciando as realmente importantes. Conforme Morin (2000), ainda analisamos as situações de forma muito desconectada e linear, ignorando uma complexidade de fatores relevantes. Percebe-se que a busca pelo dinheiro, no geral, tem prevalecido à moral e os valores na sociedade. A educação para muitos é apenas mais um mercado em potencial. Nossas vidas giram em torno de tecnologias, mas poucos de nós conseguem utilizá-las de forma crítica e empreendedora. Carregamos em nossos bolsos verdadeiros universos digitais de possibilidades, e mesmo assim muitas vezes, não conseguimos resolver nossos próprios problemas, quem dirá os do mundo.

A educação é um fenômeno que transforma a sociedade ao desenvolver o potencial dos indivíduos e na opinião de muitos, o melhor caminho para as soluções necessárias. Segundo Moran (2016), muitas das formas de ensinar que conhecemos não são mais eficientes. Conforme estudos da CCNEDA (1994), alguns distúrbios de aprendizagem tem a ver com a grande quantidade de informações e influências presentes no nosso dia a dia, que comprometem nossa atenção e foco. Para Moran (2015), os educadores não devem ser meros

transmissores de informação, mas sim mediadores de aprendizagens, inclusive de educação híbrida. Com este foco, espaços que antes eram somente presenciais, agora tornam-se também virtuais, abrindo as escolas para o mundo e o mundo para as escolas. Muito se espera das tecnologias na área da educação, mas muito ainda está por vir. Nesta travessia, de acordo com Freire (1996), é necessário o desenvolvimento de novas formas pedagógicas para a construção de projetos inovadores que façam diferença na vida das pessoas. Precisamos aprender cada vez mais, de forma criteriosa e atenta, para que possamos contribuir efetivamente com transformações sociais positivas.

Muitas são as razões pelas quais, hoje, crianças são mais atraídas por TICs do que pelo ensino mais formal, e a escola, na maioria dos casos, demora a incorporar essas tecnologias com o dinamismo necessário à geração atual.

Segundo Almeida (1994, p. 11), “a escola ainda se limita a duas linguagens apenas: a escrita e a oral. Por outro lado, os novos meios, mesmo incorporando os antigos, ao criarem novas linguagens propõem igualmente novas formas de estar no mundo e – por que não? – também na escola”.

É fundamental que a escola entenda as novas formas pelas quais os novos meios estão se disseminando, e que novas linguagens se façam presentes no meio escolar; é de suma importância que, de tempos em tempos, o ensino repense seus métodos e busque novas formas de dialogar com os estudantes. Favaretto (2008, p.43) chama a atenção para as novas configurações sociais e formas de diálogo:

E é nesse contexto de novas configurações sociais, culturais e familiares que a educação passa a ser palco de um redimensionamento de saberes e de uma alteração nas formas e nos formatos, através dos quais constrói seus diálogos com as pessoas.

A utilização de recursos audiovisuais – como ferramenta de auxílio a educadores em instituições escolares – tem mostrado ser capaz de estimular um aprendizado mais atraente e reflexivo, por se tratar da união de várias formas de linguagem e comunicação que, juntas, podem sensibilizar alunos e professores com sinergia e de forma sensorial e cinestésica.

O vídeo é sensorial, visual, linguagem falada, linguagem musical e escrita. Linguagens que interagem superpostas, interligadas, somadas, não-separadas. Daí sua força. Somos atingidos por todos os sentidos e de todas as maneiras. O vídeo nos seduz, informa, entretém, projeta em outras realidades(no imaginário), em outros tempos e espaços. (MORAN, 1995, p. 28.)

Por muito tempo pensou-se que as novas tecnologias revolucionariam o sistema educacional; entretanto, hoje sabe-se que não mudam significativamente o processo de ensino-aprendizagem se não estiverem integradas a outras atividades didático-pedagógicas como metodologias ativas, colaborativas, lúdicas e audiovisuais.

A utilização de novas tecnologias na educação, não se configura como uma revolução, mas como a evolução do uso das tecnologias neste contexto. Já nos anos 20, Thomas Edison se manifestava acerca do uso dos filmes em sala de aula, acreditando em seu potencial pedagógico e em sua capacidade de sedução:

A apreciação de Thomas Edison sobre os filmes - um exemplo muito utilizado do excitação que acompanhava a inovação - promovendo sua invenção, ele proclamou, que filmes estavam destinados a revolucionar nosso sistema de educação, e que em alguns anos suplantariam fortemente, se não completamente, o uso de livros didáticos. (MULLER, 2008, p. 6 e CUBAN, 1986, p. 9.)

Percebe-se, hoje, que a simples implantação e disponibilização de equipamentos tecnológicos em instituições de ensino não dá conta do seu uso qualificado. São fundamentais também a motivação e a formação tecnológica dos profissionais e educadores, que irão moderar o uso destas tecnologias no ensino. Afinal, elas requerem dos envolvidos conhecimento da linguagem empregada, domínio dos seus códigos e capacidade de operá-las utilizando-as para se expressar e se comunicar.

Muitos professores ainda sofrem pela falta de conhecimento quanto ao gerenciamento de novas tecnologias; todavia, é inevitável que eles, eventualmente, precisem utilizá-las para o planejamento ou engajamento em suas aulas.

Os professores estão usando cada vez mais recursos *on-line*. Exemplos são artigos, livros e guias disponibilizados *on-line*, *links*

para páginas da rede ou fragmentos de gravações de vídeo e áudio. Caso se tenha pouco ou nenhum conhecimento do sistema de gerenciamento de arquivos e pouco mais do que o *know-how* necessário para administrar um simples curso, compartilhar recursos pode ser uma experiência dolorosa - isso para não mencionar o fato dos alunos precisarem enviar trabalhos eletronicamente pelo mesmo sistema. (VEEN, 2009, p. 86.)

Mesmo que ainda nem todos os educadores tenham desenvolvido habilidades tecnológicas, para explorar recursos inovadores como os audiovisuais, a busca por esses conhecimentos, incluindo novas alternativas pedagógicas, formação e disposição para aprender junto aos estudantes acerca do universo digital, é fundamental para esta nova relação entre professores, alunos e tecnologias.

O advento e o aperfeiçoamento constante de cursos de educação a distância (EAD), tornaram-se alternativas viáveis para formação dos educadores e construção destas habilidades tecnológicas, de utilização de recursos inovadores.

A EAD é globalizante e integradora, não se referindo a produtos, mas sim a processos, métodos e técnicas, caracterizando o seu papel de mediadora numa relação onde o professor e o aluno estão fisicamente separados. Daí a necessidade, a nível pedagógico, de uma comunicação bidirecional mediada através de tecnologias adequadas, objetivando a formação integral dos alunos, de forma que se transformem em construtores do seu próprio conhecimento e não em meros receptores de informações. (CARNEIRO et al, 2005).

Muitas tecnologias já podem ser incorporadas nos processos de ensino-aprendizagem, mas, para que isso possa ser feito com qualidade e competência, novos métodos para a utilização destes recursos precisam ser pensados e pesquisados, permitindo que os educadores possam incorporá-los aos ambientes escolares de forma eficiente e criativa.

Nesse sentido, cada vez mais, atividades que envolvam a produção audiovisual em ambientes escolares, demonstram ser estratégias interessantes de motivação e engajamento, de alunos e professores e para um aprendizado significativo. As noções básicas para este tipo de proposta, não se configuram como extremamente difíceis, podendo por vezes já existirem ou serem pesquisadas na rede. Projetos que envolvam produção audiovisual e o desenvolvimento de recursos

educacionais, podem ter a capacidade de explorar os mais variados temas do currículo, de forma eficaz, colaborativa e interdisciplinar. Estes projetos, podem aproximar os alunos e professores, ao mesmo tempo, gerando questionamentos, aprendizagens e conhecimento.

Na sociedade, é importante repensarmos constantemente nossas formas de relação, expressão e comunicação, com o mundo e com as pessoas. Habilidades tecnológicas, nos dias de hoje, são importantes em muitas situações, como para a busca e encaminhamento de soluções de problemas do cotidiano das pessoas e das escolas. O professor, que desenvolve tais habilidades em suas aulas, mantém-se atualizado, tornando-se mediador de aprendizagens significativas. Auxiliado por novas tecnologias e métodos criativos, consegue aumentar o interesse dos alunos pelos conteúdos e pelas aulas. Desenvolvendo projetos e pesquisas, que permitam os estudantes construir seus próprios conhecimentos, empoderados como colaboradores desse processo. Muitas dessas soluções, moram em relações mais abertas e horizontais, uma vez que:

Os alunos estão prontos para a multimídia, os professores, em geral, não. Os professores sentem cada vez mais claro o descompasso no domínio das tecnologias e, em geral, tentam segurar o máximo que podem, fazer pequenas concessões, sem mudar o essencial. Creio que muitos professores têm medo de revelar sua dificuldade diante do aluno. Por isso e pelo hábito mantêm uma estrutura repressiva, controladora, repetidora. Os professores percebem que precisam mudar, mas não sabem bem como fazê-lo e não estão preparados para experimentar com segurança. (MORAN, 2013, p. 89.)

Vivemos uma fase de reorganização social, e é preciso compreender que as explicações que antes davam conta de nossas perguntas já não servem mais. Grandes empresas e instituições, dos setores público e privado, alinhadas com este entendimento, estão trabalhando e investindo em plataformas digitais interativas, como forma de comunicação e retorno ao seu público. O exemplo da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), que após a implantação da TV digital no Brasil (TVD), desenvolveu e executou um projeto de implantação de um canal de TV digital e produtora de conteúdo interativo, serve de referência estratégica para as instituições de ensino que buscam autonomia em mundo

tecnológico digital. A Embrapa precisou desenvolver competências humanas, tecnológicas e metodológicas, visando fomentar e ampliar os canais de comunicação para a transferência de tecnologia, uma de suas finalidades, como afirma Souza:

O domínio no desenvolvimento de aplicações de *software* para TV digital, aliado à elaboração de metodologias de produção de conteúdo e de comunicação para transferência de tecnologia, dará à Embrapa a autonomia necessária para produzir seus próprios vídeos, e assim se colocar no mercado de informação e conteúdo para TV digital interativa (TVDi)". (SOUZA, 2009, p. 1.)

A proposta de desenvolvimento de um ambiente interativo para produção de conteúdo na Embrapa pressupõe a presença de diversos sujeitos, atuando em uma equipe interdisciplinar, na qual o especialista no tema abordado faz a mediação das atividades de conteúdo, propondo a interação entre as pessoas e as tecnologias multimídias, provocando e facilitando essas ações, conforme proposto por Medeiros (2002).

Quando pensamos no uso de recursos audiovisuais com finalidades didáticas, pensamos, acima de tudo, em maneiras de ampliar as formas de comunicação, de dinamizar os modos de compreender temas e conteúdo, de provocar novas reflexões acerca de questões relevantes do nosso tempo, de dar visibilidade e materialidade a aspectos do saber científicos por vezes abstratos e aparentemente distantes do cotidiano das pessoas, e em contribuir com a ampliação e com a popularização do conhecimento.

Entende-se que, cada vez mais, instituições de ensino precisam estreitar seus laços com a comunidade que as mantém, através de ações e reflexões que aproximem os saberes acadêmicos aos saberes populares, o que também pode ser facilitado por meio da utilização de recursos tecnológicos. Muitas são as formas que permitem que instituições de ensino dialoguem com a sociedade em geral, muitos são os caminhos através dos quais podem ser criadas pontes de diálogo e de aprendizado com a comunidade.

Moran (2003, p. 163) afirma que a “internet é um espaço virtual de comunicação e de divulgação. Hoje é necessário que escolas mostrem-se para a sociedade, que digam o que fazem, seus projetos e sua a filosofia pedagógica”.

Para Chauí (2013), a tecnologia confere à ciência precisão e controle dos resultados, além de aplicação prática e interdisciplinar. Por estes e tantos fatores, emerge a hipótese de que metodologias ativas de utilização de tecnologias audiovisuais podem contribuir de forma relevante na educação como um todo.

Os instrumentos tecnológicos são ciência cristalizada em objetos materiais, nada possuem em comum com as capacidades e aptidões do corpo humano; visam a intervir nos fenômenos estudados e mesmo a construir o próprio objeto científico; destinam-se a dominar e transformar o mundo e não simplesmente a facilitar a relação do homem com o mundo. (CHAUÍ, 2013, p. 355.)

Educar nos dias de hoje é um desafio; precisamos nos adaptar às transformações sociais, desenvolvendo e difundindo formas de utilização tecnológica adaptadas à educação, para aos poucos, assimilarmos atividades mais complexas ao dia a dia escolar. Para Moran, “se formos pessoas abertas, tecnologias nos ajudam a comunicar-nos de forma mais carinhosa e confiante; se formos fechadas, contribuem para aumentar as formas de controle.” (MORAN, 2002, p. 3).

Algumas instituições de ensino superior deram passos na direção de uma maior relação de compartilhamento do conhecimento científico produzido com a comunidade em geral, desenvolvendo estratégias de difusão científica, através de TICs como jornais, revistas, *sites*, rádios e canais de televisão. Franco (2008, p. 120) destaca a TV USP e afirma que “os canais universitários abrem o mais precioso espaço de ampliação desse exercício de atualização do discurso acadêmico.” Neste contexto, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) é outra referência importante à nível nacional, pela criação de diversos canais de difusão científica, tal como a UFRGS TV, uma das estratégias para difusão científica e educacional, que vêm sendo desenvolvidas nesta instituição:

Partindo do entendimento de que a Universidade é referência para os meios de comunicação como fonte, o objetivo da UFRGS TV é

divulgar o que é produzido no cotidiano da Universidade, nas áreas de ensino, pesquisa e extensão. (LISBÔA, 2010, p. 28.)

Assim como as TVs universitárias, os canais de vídeos – em plataformas como o YouTube, os repositórios digitais como o LUME da UFRGS, e os MOOCs (Massive Online Open Courses), como a Khan Academy – têm se proliferado cada vez mais com seus produtos audiovisuais, que envolvem vários níveis de qualidade e de técnica, e que, acima de tudo, são resultados da atuação de vários sujeitos, desde profissionais da comunicação até pessoas sem maiores formações técnicas, principalmente jovens e adolescentes, que produzem e disponibilizam os próprios conteúdos de forma livre e autêntica:

Nesse processo de transformação da TV, um número maior e mais diversificado de informações começou a ser acrescido à formação das pessoas, outras maneiras de entender a dinâmica social foram sendo construídas, e a formação humana e cognitiva, por muito tempo tida como exclusividade da educação, ganhou novos sujeitos. (FAVARETTO, 2008, p. 37.)

Considerando que o vídeo normalmente remete a contextos de entretenimento ou lazer, por outro lado, também pode ser utilizado de maneira científica, comunicacional e educacional. Em sala de aula, é importante usá-lo em consonância com o planejamento e os conteúdos, para que não se tenha, nele, a impressão de mera fuga da rotina, como na concepção de alguns.

O audiovisual utilizado de forma isolada nem sempre é suficiente para um aprendizado significativo, porém, em consonância com outros meios de comunicação, interação e reflexão, pode potencializar e motivar o processo de ensino-aprendizagem. Os principais usos dos meios audiovisuais, até hoje, quase não exigem esforços do espectador e, muitas vezes, o tornam passivo. Além disso, apesar de desenvolverem diversas atitudes perceptivas, solicitando constantemente a imaginação e a afetividade através de uma linguagem dinâmica, não desenvolvem significado de forma ativa no espectador, por não exigirem com rigor participação ou colaboração deste.

A produção audiovisual, por outro lado, mesmo que de forma leiga ou amadora, auxilia no processo de ensino-aprendizagem, integrando diversas

atividades didático-pedagógicas, ao requisitar exercícios como o desenvolvimento de roteiro escrito, a elaboração de *storyboards*, a captação de imagens, a construção criativa de linguagem audiovisual, a edição de multimídias e a comunicação pessoal. Produção de materiais audiovisuais – sejam eles de formato documental ou de estilo ficcional – também pode incentivar práticas mais interdisciplinares, permitindo que diferentes assuntos e conteúdos sejam abordados de maneiras que os métodos tradicionais de ensino não conseguem. O professor como mediador deste tipo de atividade, pode engajar os alunos em aula, contribuindo para um aprendizado mais significativo, empoderando-os como colaboradores do processo de produção audiovisual e propondo atividades criativas e motivadoras, de escrita, produção e apresentação de materiais educacionais.

Segundo Moran (1995), existem inúmeras formas de trabalhar com audiovisual em sala de aula; utilizando-os para sensibilização ao introduzir novos assuntos, despertando o interesse pelos temas; para ilustração de outras realidades, em outros momentos históricos ou lugares distantes; como simulação de experiências, animadas ou transpostas de situações inatingíveis; como conteúdo de ensino, informando ou orientando sobre um assunto específico, com uma ou múltiplas abordagens; como avaliação de professores, alunos e processos, permitindo maior análise e compreensão acerca de suas especificidades, como análise de papéis, qualidades e defeitos; e como produção, seja de documentação, ficção, intervenção ou expressão:

A produção em vídeo tem uma dimensão moderna, lúdica. Moderna, como meio contemporâneo, novo e que integra linguagens. Lúdica, pela miniaturização da câmera, que permite brincar com a realidade, levá-la junto para qualquer lugar. (MORAN, 1995.)

Atualmente, diante dos avanços tecnológicos, como o advento de *smartphones* e tecnologias portáteis, o acesso às tecnologias audiovisuais como câmeras, softwares e aplicativos foi facilitado e barateado. Praticamente todas as pessoas possuem ou podem acessar estas tecnologias, o que viabiliza propostas de atividades audiovisuais na educação. Nesse sentido, acreditamos que o trabalho possa contribuir com

atualizações necessárias aos processos de ensino-aprendizagem, mesmo que ainda de forma humilde a partir de dados preliminares relativos especificamente a amostra do estudo de caso executado.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pela análise do discurso inicial e final dos alunos é evidenciado um salto em sua percepção e entendimento acerca dos conceitos de sustentabilidade e vídeo nesta amostra. Assim como, uma melhora na relação com os conteúdos trabalhados durante a atividade proposta. O discurso dos alunos no pós-teste sugerem também que os participantes os tenham aprendido novos termos relacionados aos conteúdos ou aprofundado conhecimentos anteriores. Esta maior relação, representada no pós-teste pelas citações de termos recorrentes aos conteúdos trabalhados na atividade, evidenciam também uma melhora no processo de aprendizagem.

Quanto ao desempenho escolar da amostra, o discurso da professora da turma afirma um maior interesse pela aprendizagem, assim como uma maior concentração dos alunos durante a atividade.

Desta forma, evidencia-se que a atividade audiovisual adaptada para a sala de aula, ao integrar tecnologias, com conteúdos escolares e métodos colaborativos de criatividade, auxiliaram e motivaram o processo de ensino-aprendizagem e a construção e produção de conhecimento e memória da turma selecionada como amostra. Para que a amostra possa ser representativa de uma população maior, é necessária a continuidade e aprofundamento da pesquisa e de novas hipóteses.

Não existem limites para a aprendizagem em sala de aula, com o uso de tecnologias de informação e comunicação de forma crítica, criativa e colaborativa. Os educadores que permitirem-se experimentar mais nesse sentido, encontrarão maneiras de engajar e motivar os alunos, para que desenvolvam seus potenciais, contribuindo com a sociedade e aprendendo a viver melhor.

Evolutivamente falando, não só na educação como na sociedade em geral, trabalhar em colaboração aperfeiçoando as formas como nos comunicamos e interagimos, nos permitirá encontrar soluções criativas e eficientes para os problemas sociais de desenvolvimento humano.

Acreditamos que este trabalho tenha contribuído com a evolução dos estudos de utilização de tecnologias na educação e concordamos com Moran (2015), que metodologias ativas podem atualizar processos educacionais e otimizar a

aprendizagem dos indivíduos, auxiliando as transformações sociais necessárias para o desenvolvimento sustentável.

Atividades audiovisuais mostram-se estratégias promissoras para a motivação de aprendizagens significativas, construção de competências tecnológicas e desenvolvimento de olhares críticos acerca da influência das mídias no dia a dia das pessoas. Os alunos e os educadores querem utilizar mais este formato de atividade em aula. Segundo Shelton (2017), no futuro os professores poderão trabalhar tópicos interdisciplinares em experiências de produção de histórias digitais, através dos meios tecnológicos mais relevantes.

Temos muito ainda o que aprender e experimentar para que possamos adaptar com excelência, conhecimentos funcionais à vida aos ambientes escolares, visando a autonomia dos indivíduos e o desenvolvimento dos seus potenciais.

Em breve, poderemos criar mais e melhores produtos audiovisuais como objetos de aprendizagem, visando à difusão científica-tecnológica e o compartilhamento de conhecimento. Livros, artigos, dissertações, teses e afins, talvez possam vir a ser transpostos para a linguagem audiovisual na forma de uma metodologia de produção audiovisual científica reconhecida e quem sabe exigida formalmente, alcançando e impactando assim um maior número de pessoas através dos conhecimentos produzidos socialmente. Esta é outra ideia que pode gerar novas pesquisas relevantes nesse sentido.

## 7. PERSPECTIVAS

Este estudo de caso abre perspectivas para o delineamento e aprofundamento de uma pesquisa mais ampla, como ponto de partida para o estabelecimento de outras hipóteses, que possam gerar resultados generalizáveis. Para esta possível outra etapa de pesquisa, seria necessária uma amostragem controlada e probabilística, que possa ser representativa de interesse de uma população maior.

Além disso, penso que não existem limites para as atividades audiovisuais na educação, quando mediadas por metodologias ativas, colaborativas e criativas entre sujeitos. Outro exemplo nesse sentido, é discutido em um artigo de reflexão teórica metodológica anexado a esta dissertação, acerca de atividades de produção audiovisual colaborativas para as salas de aula. Neste artigo, são propostas atividades mais complexas e desafiadoras em comparação às deste estudo de caso, pensadas para a adaptação em outras faixa etárias e fases de desenvolvimento, com diversas sugestões técnicas sobre o assunto.

Acredito que o presente projeto possa contribuir, de forma humilde, com estudos que busquem: à criação de ações inovadoras na educação, atualizações de processos de ensino-aprendizagem auxiliadas por TICs, aprendizagens significativas, à autonomia dos indivíduos e o desenvolvimento sustentável da sociedade. Talvez, uma futura pesquisa nesse sentido, possa contribuir de forma mais abrangente na educação.

Afinal, segundo Hermanns (1983), Albert Einstein teria dito em uma entrevista pouco antes de sua morte, “não tente se tornar um homem de sucesso, tente se tornar um homem de valores”. Independentemente de gênero, acredito que esta afirmação possa contribuir muito com a educação, que deveria investir cada vez mais no desenvolvimento de estratégias para a aprendizagem de valores fundamentais à vida e não para o sucesso através do consumo.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Milton José de. **Imagens e sons: a nova cultura oral**. São Paulo: Cortez, 1994;

ANTONIUTTI, Cleide Luciane; FONTOURA, Mara; ALVES, Marcia Nogueira. **Mídia e produção audiovisual: uma introdução**. Curitiba: Ibpex, 2008;

ANTUNES, Celso. **Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências**. Editora Vozes Limitada, 2011;

BACICH, Lilian; MORAN, José Manuel. **Aprender e ensinar com foco na educação híbrida**. Revista Pátio, v. 17, n. 25, p. 45-47, 2015.

BANDURA, A. Principles of Behavior Modification. **New York: Holt, Rinehart & Winston**, 1969;

CARNEIRO, Mára Lúcia Fernandes. **Educação e Tecnologia**. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/nucleoead/documentos/carneiroEducacao.pdf>. Acesso em: 29/05/2016;

CARNEIRO, Mára Lúcia Fernandes et al. **O Suporte em Educação a Distância**. Disponível em: [http://www.abed.org.br/site/pt/midiateca/textos\\_ead/686/2005/11/o\\_suporte\\_em\\_educacao\\_a\\_distancia\\_Acesso em: 29/05/2016;](http://www.abed.org.br/site/pt/midiateca/textos_ead/686/2005/11/o_suporte_em_educacao_a_distancia_Acesso%20em:29/05/2016;)

CORREIA, L.M. Dificuldades de aprendizagem: **factos e estatísticas**, 2005;

CHANNOUF, Ahmed. **As imagens subliminares: uma abordagem psicossocial**. Presses Universitaires de France de 2015;

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática, 2013;

CUBAN, L. **Teachers and Machines: The Classroom Use of Technology Since 1920**, Teachers College Press. New York: 1986;

DA COSTA, Tamara Cristina Penha et al. LINGUAGEM HUMANA: UMA ANÁLISE SOBRE A ESCRITA. **Criar Educação**, 2016.

DA SILVA, José Orlando Medeiros; FERNANDES, Natal Lania Roque. **Tecnologias da informação e comunicação na educação de jovens e adultos**. 2014.

DELGADO, Lucília de Almeida Neves. **História oral-memória, tempo, identidades**. Autêntica, 2017.

FAVARETTO, Fernando. **A literatura de Ariano Suassuna na TV: um estudo de formação estética**. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/13505/000649194.pdf?sequence=1>. Acesso em: 20/06/2016;

FONSECA FILHO, Clézio. **História da computação: O Caminho do Pensamento e da Tecnologia**. EDIPUCRS, 2007.

FRAGA, Bruno Pires de. Estudo de caso acerca da influência da atividade física adaptada à disciplina de ciências nas dificuldades de aprendizagem em crianças de uma escola municipal de Porto Alegre. 2016;

FRAGA, Jordana Ovídio; GONÇALVES, Ana Jandira Nascimento. **DIFICULDADE DE APRENDIZAGEM**. *Maiêutica-Pedagogia*, v. 5, n. 1, 2017.

FRANCO, Marília. Canais universitários de TV a cabo-TV USP. **Comunicação & Educação** São Paulo, v4.12 (2008);

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1996;

GARCÍA, J.N., Manual de dificuldades de aprendizagem: **linguagem, leitura, escrita e matemática**. Tradução de Jussara Haubert Rodrigues. Porto Alegre: Artes Médicas. 1998;

GARDNER, Howard. **Cinco mentes para o futuro**. Artmed Editora, 2016;

GARDNER, Howard. **Estruturas da mente: a Teoria das Múltiplas Inteligências**. Porto Alegre, 1994;

GARDNER, Howard. **Mentes que mudam: a arte e a ciência de mudar as nossas idéias e as dos outros**. Penso Editora, 2005;

GARDNER, Howard; VERONESE, Maria Adriana Veríssimo. **Inteligências múltiplas: a teoria na prática**. 1995;

GARDNER, Howard. **Nova Ciência da Mente: Uma História da Revolução Cognitiva Vol. 09**. Edusp, 1995;

GARTLAND, Debi; STROSNIDER, Roberta. Learning Disabilities and Achieving High-Quality Education Standards. **Learning Disability Quarterly**, p. 0731948717696277, 2017.

GOMES, Tiago SL; CARVALHO, Ana Amélia Amorim. **Jogos Como Ferramenta Educativa: de que forma os jogos online podem trazer importantes contribuições para a aprendizagem**. ZON Digital Games 2008, p. 133-140, 2008.

GUTHRIE, E.R. Conditioning: a theory of learning in terms of stimulus, response and association, in N.B. Henry (Ed), **The Psychology of Learning**, 41st Yearbook, Natl. Soc. Stud. Educ., part 11, Chicago, Uni. of Chicago Press, 1942, 17-60;

HENRIQUES, Isabella Vieira Machado. Controle social e regulação da publicidade infantil: O caso da comunicação mercadológica\* de alimentos voltada às crianças brasileiras. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde**, v. 4, n. 4, 2010.

HOLMES, Robyn M. et al. The relationship between young children's language abilities, creativity, play, and storytelling. **Early Child Development and Care**, p. 1-11, 2017.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e estatística. **Canal - Países - Brasil**. Disponível em: <http://pais.es.ibge.gov.br/#/pt/pais/brasil/info/redes> [acesso em 15 de Ago 2017];

JENNINGS, Sue. **Creative play with children at risk**. Routledge, 2017.

JENNINGS, Sue. **Creative storytelling with children at risk**. Routledge, 2017.

KRACAUER, S. **De Caligari a Hitler**: Uma história psicológica do cinema alemão. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1988;

LANGE, Talvani (et al), Alice no país da propaganda: um estudo da linguagem publicitária e sua recepção junto ao público infantil. In:VIVARTA, Veet. **Infância e Consumo: estudos no campo da comunicação**. Brasília, DF; ANDI; Instituto Alana, 2009.

LIBÂNEO, José Carlos. Adeus Professor, Adeus Professoras? **Novas exigências educacionais e profissão docente**. 5ª ed. São Paulo: Cortez, 2001;

LOPES, Lucas Emmanuel et al. Produções científicas brasileiras recentes sobre o **Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade**. Conhecendo Online, v. 2, n. 1, 2017.

MASCARELLO, Fernando. **História do cinema mundial**. Papyrus, 2006;

MATOS, Rafael Gomes. Marketing e identidade corporativa: **análise das estratégias da Apple**. 2016.

MCLUHAN, Marshall. Jogos, as extensões do homem. **Os Meios de Comunicação como Extensões do Homem**, 1979;

MCLUHAN, Marshall. Entrevista com Herbert Marshall McLuhan. **Teoria da imagem. Tradução Nestor de Sousa**. Rio de Janeiro: Salvat, 1979;

MEDEIROS, Marilú Fontoura de et al. **A produção de um ambiente de aprendizagem em educação a distância como o de mídias integradas: a PUCRS Virtual**. 2002. Disponível em: [http://pesquisa.ead.pucrs.br/Artigos/Publicados/2001/Abed/Abed\\_AmbientesAprendizagem.pdf](http://pesquisa.ead.pucrs.br/Artigos/Publicados/2001/Abed/Abed_AmbientesAprendizagem.pdf). Acesso em: 31/05/2016;

MILANEZ, José Francisco Bernardes. **Noção complexa de saúde: contribuição para a construção à luz da teoria da complexidade**. 2017.

MIRANDA M. I. Crianças com problemas de aprendizagem na alfabetização: **contribuições da teoria piagetiana**. Araraquara, SP: JM Editora, 2000;

MORAN, José Manuel. Aprendizagem significativa. **Brasília: Editora Universidade de Brasília, c1999. 130p**, 2008;

MORAN, José Manuel. **Mudando a educação com metodologias ativas**. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens, v. 2, 2015;

MORAN, José Manuel. O vídeo na sala de aula. **Comunicação & Educação**, n. 2, p. 27-35, 1995;

MORAN, José Manuel. Interferências dos meios de comunicação no nosso conhecimento. **Intercom-Revista Brasileira de Ciências da Comunicação**, v. 17, n. 2, 1994;

MORAN, José Manuel. **A Educação que desejamos**: novos desafios e como chegar lá. Campinas: Papyrus, 2013;

MORAN, José Manuel. Texto de apoio ao programa Salto para o Futuro da TV Escola no módulo TV na Escola e os Desafios de Hoje. Disponível em: [http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias\\_eduacacao/desafio.pdf](http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_eduacacao/desafio.pdf). Acesso em: 25/05/2016;

MORAN, José Manuel. Como utilizar a internet na educação. **Ciência da Informação**. Brasília, v. 26, n.2, 1997. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v26n2/v26n2-5.pdf> Acesso em: 25/05/2016;

MORAN, José Manuel. Texto publicado em VIEIRA, Alexandre(org.). Gestão educacional e tecnologia. São Paulo, Avercamp, 2003, p.151-164;

MORAN, José Manuel. Novas tecnologias e o reencantamento do mundo. **Tecnologia Educacional**. Rio de Janeiro, vol. 23, n.126, 1995;

MORAN, José Manuel. **O Vídeo na Sala de Aula**. Comunicação & Educação. São Paulo, ECA-Ed. Moderna, [2]: 27 a 35, jan./abr. de 1995;

MORAN, José Manuel. **Ensino e Aprendizagem Inovadores com Tecnologias Audiovisuais e Telemática**. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/InfEducTeoriaPratica/article/view/6474/3862>. Acesso em: 25/05/2016;

MORIN, Edgar; LE MOIGNE, Jean-Louis. **A inteligência da complexidade**. 2000.

MOREIRA, M.A. **Teorias de Aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999;

MOREIRA, M.A. e MASINI, E.A.F.S. **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo, Editora Moraes, 1982;

MOREIRA, M. A. **A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula**. Brasília: Universidade de Brasília, 2006;

MULLER, Derek Alexander. (2008), *Designing Effective Multimedia for Physics Education*, PhD Thesis, Sydney;

NATIONAL JOINT COMMITTEE ON LEARNING DISABILITIES (1994). **Collective perspectives on issues affecting learning disabilities**. Austin, TX: PRO-ED;

NEVES, Rita de Araujo; DAMIANI, Magda Floriana. *Vygotsky e as teorias da aprendizagem*. 2006;

NISHIYAMA, Alexandra Fante. *Movimentos midiáticos e publicitários na influência do consumo infantil*. In: **CONFERÊNCIA SUL-AMERICANA DE MÍDIA CIDADÃ**. 2010.

NUNES, M. A. S. N. **Computação Afetiva personalizando interfaces, interações e recomendações de produtos, serviços e pessoas em ambientes computacionais**. DCOMP e PROCC: Pesquisas e Editora UFS: São Cristóvão, p. 115-151, 2012.

OLIVEIRA, Mauro Antônio de; OLIVEIRA, Jailma Nunes Viana de. **MÍDIA E EDUCAÇÃO NO UNIVERSO ESCOLAR**: discutindo o uso do computador na prática pedagógica. *Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar*, v. 3, n. 7, p. 103-113, 2017.

PIAGET, J. *A formação do símbolo na criança: Imitação, jogo e sonho, imagem e representação* (A. Cabral, Trad.). **Rio de Janeiro, RJ: Zahar.(Original publicado em 1964)[Links]**, 1978;

PIAGET, Jean. **A Representação do Mundo na Criança**. 2ªed. São Paulo: Idéias e Letras, 2005.

PIAGET, Jean. Desenvolvimento e aprendizagem. **Studying teaching**, 1972;

PIAGET, Jean; INHELDER, Bärbel. **A psicologia da criança**. Lisboa: Edições Asa, 1993;

PIAGET, Jean et al. O possível e o necessário: evolução dos possíveis na criança. **Porto Alegre**, 1985;

PIAGET, Jean. **O juízo moral na criança**. Grupo Editorial Summus, 1994;

PIAGET, Jean; BUEY, Francisco Fernández. **Psicología y pedagogía**. Barcelona: Ariel, 1969;

PIAGET, Jean. **A psicologia da inteligência**. Editora Vozes Limitada, 2013;

PIAGET, Jean. o Nascimento da Inteligência na Criança. **mental**, v. 258, p. 259, 1986;

PAÍN, Sara; MACHADO, Ana Maria Netto. **Diagnóstico e tratamento dos problemas de aprendizagem**. 1992;

PASSARELLI, Brasilina. Teoria das Múltiplas Inteligências aliada à Multimídia na Educação: Novos rumos para o conhecimento. **Escola do Futuro/USP. Disponível em [http://ccvap.futuro.usp.br/files/aulas\\_conteudos/e283d84e9fc35f945c64d75604497315.pdf](http://ccvap.futuro.usp.br/files/aulas_conteudos/e283d84e9fc35f945c64d75604497315.pdf), [acesso em 16 de Jun 2013]**, 2003;

ROGERS, C. Freedom to Learn: **a view of what education might become**. Columbus, OH: Charles E. Merrill, 1969;

ROGERS, C. **Liberdade de aprender em nossa década**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1985;

SANTOS, L.C e MARTURANO, E. M. **Crianças com dificuldade de aprendizagem**: um estudo de seguimento. *Psicol. Reflex. Crit.* [online]. 1999, vol.12, n.2.;

SAHAKIAN, W.S. (Ed.) **Aprendizagem: sistemas, modelos e teorias**. Rio de Janeiro: Interamericana. 1980;

SHELTON, Catharyn C.; ARCHAMBAULT, Leanna M.; HALE, Annie E. Bringing Digital Storytelling to the Elementary Classroom: Video Production for Preservice Teachers. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, v. 33, n. 2, p. 58-68, 2017.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Identidades terminais: as transformações na política da pedagogia e na pedagogia da política**. Petrópolis: Vozes, 1996;

SIMÕES, Ana Lucia Alvarenga et al. **O uso de jogos como instrumento facilitador no processo ensino aprendizagem de crianças do Ensino Fundamental I**. *Unisanta Humanitas*, v. 4, n. 2, p. 107-123, 2016.

SKINNER, Burrhus Frederic. **The technology of teaching**. BF Skinner Foundation, 2016.

SOUZA, Leandro Coqueiro. **A TIC na Educação**: uma grande aliada no aumento da aprendizagem no Brasil. *REVISTA EIXO*, v. 5, n. 1, 2017.

SOUZA, Marcia Izabel Fugisawa; SANTOS, Adriana Delfino dos; AMARAL, Sérgio Ferreira do. **Infraestrutura tecnológica e metodologia de produção de conteúdo para TV digital interativa**: uma proposta para a Embrapa. II Simpósio Internacional de Competências em Tecnologias Digitais Interativas na Educação. Campinas, SP:[sn] (2009): 1-25.;

SPOOL, Jared M. **What makes a design seem intuitive'**. *User Interface Engineering*, v. 10, n. 01, 2005.

TAVARES, Danielle Riella Rodrigues; VERONESSE, Lauren; ALVES, Evandro. **PRODUÇÃO DE CINEMA, SENTIDOS E APRENDIZAGENS**: POSSIBILIDADES EDUCATIVAS PARA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS. *EJA em Debate*, 2016.

VALENTE, José Armando et al. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: Unicamp/NIED, p. 11-18, 1999.

VEEN, Win. **Homo Zappiens**: educando na era digital. Porto Alegre: Artmed, 2009.

## **ANEXOS**

## **ANEXO 1**

### **Proposta de atividade audiovisual para coleta de dados do estudo de caso**

#### **Nome da Atividade:**

Estudo de caso: a influência de atividades audiovisuais na aprendizagem de crianças de uma escola municipal de Porto Alegre

#### **Proponente:**

Francisco Ramos Milanez – Produtor Audiovisual/UFRGS TV  
Mestrando em Educação em Ciências - UFRGS

#### **Objetivos:**

Auxiliar o processo de ensino-aprendizagem na sala de aula, acerca dos temas sustentabilidade e vídeo. Através de dinâmicas de reflexão, discussão e práticas, audiovisuais colaborativas.

#### **Resultados Esperados:**

Ao final das atividades espera-se que os alunos tenham construídos novos conhecimentos acerca dos conceitos de sustentabilidade e vídeo, experienciando práticas audiovisuais colaborativas.

#### **Público-Alvo:**

Turma de 4º ano, alunos da professora Mariana Guerisoli.

#### **Carga Horária total:**

120 minutos (1º dia), 60 minutos (2º dia).

#### **Conteúdos:**

Sustentabilidade e audiovisual

#### **Atividades/método:**

Os alunos serão reunidos e informados que a atividade do dia será sobre o conceito de Sustentabilidade e que contará com a participação de alguns estudantes convidados da UFRGS, que também mediarão um jogo de produção de vídeo. Aplicaremos um pré-teste com a professora e com os alunos, sobre a utilização de vídeos em sala de aula e sobre o conceito de sustentabilidade. Em seguida, antes de passarmos um vídeo para os alunos, a professora fará uma pequena introdução ao tema. Após assistirmos o vídeo, iniciaremos uma discussão com os alunos sobre o assunto. Posteriormente, será proposto um “Jogo de produção de vídeo”, para o qual a turma será dividida em equipes. Cada equipe receberá um desafio sobre o tema, que servirá para o argumento de roteiro para o vídeo, que terá até 30 segundos de duração e deverá ser produzido pelas equipes, com o auxílio da professora e dos estudantes da UFRGS. Todos os vídeos serão gravados na escola, com câmeras portáteis. No segundo dia, os vídeos já editados pelos alunos da UFRGS, serão apresentados e discutidos em aula, como retomada e reflexão acerca dos conteúdos trabalhados. Também no segundo dia,

aplicaremos o pós-teste com os alunos e com a professora, no intuito de avaliar a eficiência e a qualidade das atividades. A ideia é analisar a influência deste tipo de atividade na aprendizagem dos alunos da amostra.

**Ferramentas:**

Sala com projetor da escola, vídeo sobre sustentabilidade, câmeras portáteis e questionários

**Mediação:**

A mediação das atividades será feita pela professora com o auxílio do proponente e estudantes da UFRGS.

**Organização da atividade:**

<b><u>Primeiro dia</u></b>	<b><u>Segundo dia</u></b>
<b>1) Pré-teste</b>	<b>1) Vídeos dos alunos</b>
<b>2) Introdução ao tema</b>	<b>2) Discussão e retomada dos conteúdos</b>
<b>3) Vídeo sobre o tema</b>	<b>3) Perspectivas e planos</b>
<b>4) Diálogo com os alunos</b>	<b>4) Pós-teste</b>
<b>5) Jogo de produção audiovisual</b>	

## ANEXO 2

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

#### Dados de identificação

Título do Projeto: **Estudo de caso acerca da influência de atividades audiovisuais na aprendizagem de crianças de uma escola municipal de Porto Alegre**

Pesquisador: **Francisco Ramos Milanez**

Instituição a que pertence o Pesquisador Responsável: **UFRGS**

Telefone para contato: 51-985350100

Nome do aluno: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_ anos. R.G. \_\_\_\_\_

Responsável legal(quando for o caso) \_\_\_\_\_

R.G. Responsável legal: \_\_\_\_\_

O(A) Sr.(a) está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa "**Estudo de caso acerca da influência de atividades audiovisuais na aprendizagem de crianças de uma escola municipal de Porto Alegre**", de responsabilidade do pesquisador **Francisco Ramos Milanez**.

- Com base em estudos, demonstrando os benefícios que produtos audiovisuais podem gerar aos processos de ensino-aprendizagem principalmente através da utilização por competência, levando-se em consideração o atual sistema de ensino do país, o presente trabalho tem como objetivo verificar se a utilização de audiovisuais na sala de aula acarreta na melhora do desempenho escolar e auxiliar a aprendizagem dos alunos participantes;
- A pesquisa utilizará como ferramenta uma entrevista semi estruturada e questionários com questões abertas e objetivas, voltados à resposta: do professor da turma e dos alunos participantes. Será administrado também uma atividade audiovisual de produção de vídeo adaptado ao tema sustentabilidade, contendo conteúdos adequados à faixa etária dos alunos;
- A atividade será supervisionada por profissionais da área da educação e da comunicação, não há riscos aos alunos, assemelhando-se a uma aula normal;
- Para sanar eventuais dúvidas acerca dos procedimentos, risco, benefícios e outros assuntos relacionados com a pesquisa, o voluntário ou responsável deve entrar em contato com a escola ou pelos telefones informados;
- A participação é voluntária e este consentimento poderá ser retirado a qualquer tempo, sem prejuízos à continuidade do programa;
- É garantida a confidencialidade das informações geradas e a privacidade do sujeito da pesquisa;
- As atividades serão realizadas na Escola Municipal Deputado Victor Issler, utilizando-se os recursos e espaços físicos próprios da escola e do pesquisador, não sendo necessária locomoção.

Eu, \_\_\_\_\_, R.G. nº \_\_\_\_\_,  
responsável legal por \_\_\_\_\_, R.G. nº \_\_\_\_\_,  
declaro ter sido informado(a) e concordar com a sua participação, como voluntário, no  
projeto de pesquisa acima descrito.

Porto Alegre, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

\_\_\_\_\_  
Nome e assinatura do participante  
ou responsável legal

\_\_\_\_\_  
Nome e assinatura do responsável  
por obter o consentimento

### ANEXO 3

#### Questionário para os alunos – Pré-teste

Nome:

1) Sua professora costuma utilizar vídeos nas aulas?

( )Constantemente ( )De vez em quando ( )Nunca

2) O que é sustentabilidade do planeta?

---

---

---

---

---

---

---

---

3) O que é um vídeo?

---

---

---

---

---

---

---

---

4) Gostaria de participar de aulas que utilizassem vídeos com conteúdos de ciências e sustentabilidade nas atividades?

( )Sim ( )Não



## ANEXO 5

### Questionário para os alunos – Pós-teste

Nome:

1) Você acha que aprendeu algo interessante nas aulas que utilizaram vídeo?

( ) Sim ( ) Não

2) O que é sustentabilidade do planeta?

---

---

---

---

---

---

---

3) O que é um vídeo?

---

---

---

---

---

---

---

4) Gostou de participar com mais frequência de aulas que utilizassem vídeos com os conteúdos de ciências e sustentabilidade nas atividades?

( ) Sim ( ) Não



significativa?

---

---

---

---

---

---

---

**ANEXO 7 - Atestado de execução do projeto na escola**

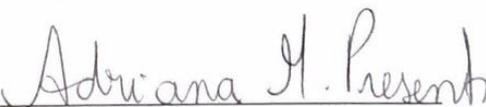


**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL DEP. VICTOR ISSLER**  
RUA 19 DE FEVEREIRO, 330 – B. MÁRIO QUINTANA – PORTO ALEGRE  
FONE: 51-3386-2097

## ATESTADO

Atesto, para os devidos fins, que o aluno de mestrado do PPG Educação e Ciências da UFRGS, FRANCISCO RAMOS MILANEZ, realizou, nesta escola, dois encontros relacionados ao projeto “O VÍDEO E A PRODUÇÃO AUDIOVISUAL COMO AUXÍLIO AOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM NA SALA DE AULA”. A turma que participou das oficinas foi a Turma B11 da Professora Mariana Guerisoli no turno da tarde.

Porto Alegre, 19 de maio de 2017

  
\_\_\_\_\_  
Adriana Martins Presenti  
Diretora

**Adriana M. Presenti**  
Diretora  
Matricula 434866/1  
AUT Nº 189/2016

ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL  
DEPUTADO VICTOR ISSLER  
Decreto de Criação nº 8958/87  
Decreto de Denominação nº 11671/97  
Decreto Alteração de Denominação nº 12905/00  
Endereço: Rua 19 de Fevereiro nº 330  
FONE: 3386 - 2097

**ANEXO 8 - Artigo submetido à Revista Renote**

# **Reflexão teórica-metodológica sobre atividade audiovisual na educação**

## **Theoretical-methodological reflection on audiovisual activity in education**

Francisco Ramos Milanez<sup>1</sup>  
Angela Terezinha de Souza Wyse<sup>2</sup>

### **Resumo**

Este trabalho reflete sobre o uso de tecnologias audiovisuais de forma integrada na educação, como apoio a outras atividades didático-pedagógicas. Propõe atividades que podem ser desenvolvidas em sala de aula para motivação e integração entre professores e alunos. Focaliza no papel do professor como mediador deste processo de ensino-aprendizagem de forma colaborativa.

**Palavras-chave:** produção audiovisual; educação; tecnologia.

### **Abstract**

This work reflects on the use of audiovisual technologies in an integrated way in education, as support to other didactic-pedagogical activities. Proposes activities that can be developed in the classroom for motivation and integration between teachers and students. It focuses on the role of the teacher as mediator of this teaching-learning process in a collaborative way.

**Keywords:** audiovisual production; education; technology.

### **1. Introdução**

---

<sup>1</sup> Mestrando em Educação em Ciências (PPGQVS/UFRGS). Tecnólogo em Produção Audiovisual/UFRGS TV.

<http://www.ufrgs.br/tv/equipe-de-producao/servidores-e-tecnicos>

<sup>2</sup> Doutora Angela Terezinha de Souza Wyse (PPGQVS/UFRGS). Orientadora em Educação em Ciências (PPGQVS/UFRGS). Professora titular do Departamento de Bioquímica da UFRGS, pesquisadora 1A CNPQ.

<http://ocerebroeseusmisterios.weebly.com/equipe.html>

Percebe-se a velocidade com que a sociedade muda constantemente – suas formas de organização, produção e consumo –, com a educação não é diferente. As formas de ensinar precisam ser repensadas e atualizadas constantemente, para que alunos e professores não se sintam desmotivados.

Em tempos de redes sociais, facilidades tecnológicas, recursos de comunicação instantâneos e acesso facilitado a plataformas de informação, métodos de ensino mais tradicionais costumam provocar desinteresse por parte de muitos estudantes. Isso ocorre porque que em seu dia a dia já foram incorporadas muitas das atraentes tecnologias de informação e comunicação - TICs.

Muitas são as razões pelas quais, hoje, crianças são mais atraídas por TICs do que pelo ensino mais formal, e a escola, na maioria dos casos, demora a incorporar essas tecnologias para produzir o dinamismo necessário à geração atual.

Segundo Almeida (1994, p. 11), “a escola ainda se limita a duas linguagens apenas: a escrita e a oral. Por outro lado, os novos meios, mesmo incorporando os antigos, ao criarem novas linguagens propõem igualmente novas formas de estar no mundo e – por que não? – também na escola”.

É fundamental que a escola entenda as novas formas pelas quais os novos meios estão se disseminando, e que novas linguagens se façam presentes no meio escolar; é de suma importância que, de tempos em tempos, o ensino repense seus métodos e busque novas formas de dialogar com os estudantes. Favaretto (2008, p.43) chama a atenção para as novas configurações sociais e formas de diálogo:

E é nesse contexto de novas configurações sociais, culturais e familiares que a educação passa a ser palco de um redimensionamento de saberes e de uma alteração nas formas e nos formatos, através dos quais constrói seus diálogos com as pessoas.

A utilização de recursos audiovisuais – como ferramenta de auxílio a educadores em instituições escolares – tem mostrado ser capaz de estimular um aprendizado mais atraente e reflexivo, por se tratar da união de várias formas de linguagem e comunicação que, juntas, podem sensibilizar alunos e professores com sinergia e de forma sensorial e cinestésica.

O vídeo é sensorial, visual, linguagem falada, linguagem musical e escrita. Linguagens que interagem superpostas, interligadas, somadas, não-separadas. Daí sua força. Somos atingidos por todos os sentidos e de todas as maneiras. O vídeo nos seduz, informa, entretém, projeta em outras realidades(no imaginário), em outros tempos e espaços. (MORAN, 1995, p. 28.)

Por muito tempo pensou-se que as novas tecnologias revolucionariam o sistema educacional; entretanto, hoje sabe-se que não mudam significativamente o processo de ensino-aprendizagem se não estiverem integradas a outras atividades didático-pedagógicas, metodologias ativas e colaborativas. A utilização de novas tecnologias na educação, não se configura como uma revolução, mas como a evolução do uso das tecnologias neste contexto.

Já nos anos 20, Thomas Edison se manifestava acerca do uso dos filmes em sala de aula, acreditando em seu potencial pedagógico e em sua capacidade de sedução:

A apreciação de Thomas Edison sobre os filmes - um exemplo muito utilizado do entusiasmo que acompanhava a inovação - promovendo sua invenção, ele proclamou, que filmes estavam destinados a revolucionar nosso sistema de educação, e que em alguns anos suplantariam fortemente, se não completamente, o uso de livros didáticos. (MULLER, 2008, p. 6 e CUBAN, 1986, p. 9.)

Percebe-se, hoje, que a simples implantação e disponibilização de equipamentos tecnológicos em instituições de ensino não dá conta do seu uso qualificado. São fundamentais também a motivação e a formação tecnológica dos profissionais e educadores, que irão moderar o uso destas tecnologias no ensino. Afinal, elas requerem dos envolvidos conhecimento da linguagem empregada, domínio dos seus códigos e capacidade de operá-las utilizando-as para se expressar e se comunicar.

Muitos professores ainda sofrem pela falta de conhecimento quanto ao gerenciamento de novas tecnologias; todavia, é inevitável que eles, eventualmente, precisem utilizá-las para o planejamento ou engajamento em suas aulas.

Os professores estão usando cada vez mais recursos *on-line*. Exemplos são artigos, livros e guias disponibilizados *on-line*, *links* para páginas da rede ou fragmentos de gravações de vídeo e áudio. Caso se tenha pouco ou nenhum conhecimento do sistema de gerenciamento de arquivos e pouco mais do que o *know-how* necessário para administrar um simples curso, compartilhar recursos pode ser uma experiência dolorosa - isso para não mencionar o fato dos alunos precisarem enviar trabalhos eletronicamente pelo mesmo sistema. (VEEN, 2009, p. 86.)

Mesmo que ainda nem todos os educadores tenham desenvolvido habilidades tecnológicas, para explorar recursos inovadores como os audiovisuais, a busca por esses conhecimentos, incluindo novas alternativas pedagógicas, formação e disposição para aprender junto aos estudantes acerca do universo digital, é fundamental para esta nova relação entre professores, alunos e tecnologias.

O advento e o aperfeiçoamento constante de cursos de educação a distância (EAD), tornaram-se alternativas viáveis para formação dos educadores e construção destas habilidades tecnológicas, de utilização de recursos inovadores.

A EAD é globalizante e integradora, não se referindo a produtos, mas sim a processos, métodos e técnicas, caracterizando o seu papel de mediadora numa relação onde o professor e o aluno estão fisicamente separados. Daí a necessidade, a nível pedagógico, de uma comunicação bidirecional mediatizada através de tecnologias adequadas, objetivando a formação integral dos alunos, de forma que se transformem em construtores do seu próprio conhecimento e não em meros receptores de informações. (CARNEIRO et al, 2005).

Muitas tecnologias já podem ser incorporadas nos processos de ensino-aprendizagem, mas, para que isso possa ser feito com qualidade e competência, novos métodos para a utilização destes recursos precisam ser pensados e pesquisados, permitindo que os educadores possam incorporá-los aos ambientes escolares de forma eficiente e criativa.

Nesse sentido, cada vez mais, atividades que envolvam a produção audiovisual em ambientes escolares, demonstram ser estratégias interessantes de motivação e engajamento, de alunos e professores, para um aprendizado significativo. As noções básicas para este tipo de proposta, não se configuram como

extremamente difíceis, podendo por vezes já existirem ou serem pesquisadas na rede. Projetos que envolvam produção audiovisual e o desenvolvimento de recursos educacionais, podem ter a capacidade de explorar os mais variados temas do currículo, de forma eficaz, colaborativa e interdisciplinar. Aproximam alunos e professores e ao mesmo tempo, geram questionamentos, aprendizagens e conhecimento.

Na sociedade, é importante repensarmos constantemente nossas formas de relação, expressão e comunicação, com o mundo e com as pessoas. Habilidades tecnológicas, nos dias de hoje, são importantes em muitas situações, para a busca e encaminhamento de soluções de problemas, no cotidiano das pessoas e das escolas. O professor, que desenvolve tais habilidades em suas aulas, mantém-se atualizado, tornando-se mediador de aprendizagens significativas. Auxiliado por novas tecnologias e métodos criativos, consegue aumentar o interesse dos alunos pelos conteúdos e pelas aulas. Desenvolvendo projetos e pesquisas, que permitam os estudantes construir seus próprios conhecimentos, empoderados como colaboradores desse processo. Muitas dessas soluções, moram em relações mais abertas e horizontais, uma vez que:

Os alunos estão prontos para a multimídia, os professores, em geral, não. Os professores sentem cada vez mais claro o descompasso no domínio das tecnologias e, em geral, tentam segurar o máximo que podem, fazer pequenas concessões, sem mudar o essencial. Creio que muitos professores têm medo de revelar sua dificuldade diante do aluno. Por isso e pelo hábito mantêm uma estrutura repressiva, controladora, repetidora. Os professores percebem que precisam mudar, mas não sabem bem como fazê-lo e não estão preparados para experimentar com segurança. (MORAN, 2013, p. 89.)

Vivemos uma fase de reorganização social, e é preciso compreender que as explicações que antes davam conta de nossas perguntas já não servem mais. Grandes empresas e instituições, dos setores público e privado, alinhadas com este entendimento, estão trabalhando e investindo em plataformas digitais interativas, como forma de comunicação e retorno ao seu público.() O exemplo da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), que após a implantação da TV digital no Brasil (TVD), desenvolveu e executou um projeto de implantação de um

canal de TV digital e produtora de conteúdo interativo, serve de referência estratégica para as instituições de ensino que buscam autonomia em mundo tecnológico digital. A Embrapa precisou desenvolver competências humanas, tecnológicas e metodológicas, visando fomentar e ampliar os canais de comunicação para a transferência de tecnologia, uma de suas finalidades, como afirma Souza:

O domínio no desenvolvimento de aplicações de *software* para TV digital, aliado à elaboração de metodologias de produção de conteúdo e de comunicação para transferência de tecnologia, dará à Embrapa a autonomia necessária para produzir seus próprios vídeos, e assim se colocar no mercado de informação e conteúdo para TV digital interativa (TVDi)". (SOUZA, 2009, p. 1.)

A proposta de desenvolvimento de um ambiente interativo para produção de conteúdo na Embrapa pressupõe a presença de diversos sujeitos, atuando em uma equipe interdisciplinar, na qual o especialista no tema abordado faz a mediação das atividades de conteúdo, propondo a interação entre as pessoas e as tecnologias multimídias, provocando e facilitando essas ações, conforme proposto por Medeiros et al. (2002).

Quando pensamos no uso de recursos audiovisuais com finalidades didáticas, pensamos, acima de tudo, em maneiras de ampliar as formas de comunicação, de dinamizar os modos de compreender temas e conteúdo, de provocar novas reflexões acerca de questões relevantes do nosso tempo, de dar visibilidade e materialidade a aspectos do saber científicos por vezes abstratos e aparentemente distantes do cotidiano das pessoas, e em contribuir com a ampliação e com a popularização do conhecimento.

Entende-se que, cada vez mais, instituições de ensino precisam estreitar seus laços com a comunidade que as mantém, através de ações e reflexões que aproximem os saberes acadêmicos aos saberes populares, o que também pode ser facilitado por meio da utilização de recursos tecnológicos. Muitas são as formas que permitem que instituições de ensino dialoguem com a sociedade em geral, muitos

são os caminhos através dos quais podem ser criadas pontes de diálogo e de aprendizado com a comunidade.

Moran (2003, p. 163) afirma que a “internet é um espaço virtual de comunicação e de divulgação. Hoje é necessário que escolas mostrem-se para a sociedade, que digam o que fazem, seus projetos e sua a filosofia pedagógica”.

Para Chauí (2013), a tecnologia confere à ciência precisão e controle dos resultados, além de aplicação prática e interdisciplinar. Metodologias ativas de utilização de tecnologias audiovisuais podem contribuir de forma relevante na educação.

Os instrumentos tecnológicos são ciência cristalizada em objetos materiais, nada possuem em comum com as capacidades e aptidões do corpo humano; visam a intervir nos fenômenos estudados e mesmo a construir o próprio objeto científico; destinam-se a dominar e transformar o mundo e não simplesmente a facilitar a relação do homem com o mundo. (CHAUÍ, 2013, p. 355.)

Educar nos dias de hoje é um desafio; precisamos nos adaptar às transformações sociais, desenvolvendo e difundindo formas de utilização tecnológica adaptadas à educação, para aos poucos, assimilarmos atividades mais complexas ao dia a dia escolar. Para Moran, “se formos pessoas abertas, tecnologias nos ajudam a comunicar-nos de forma mais carinhosa e confiante; se formos fechadas, contribuem para aumentar as formas de controle.” (MORAN, 2002, p. 3).

Algumas instituições de ensino superior deram passos na direção de uma maior relação de compartilhamento do conhecimento científico produzido com a comunidade em geral, desenvolvendo estratégias de difusão científica, através de TICs como jornais, revistas, *sites*, rádios e canais de televisão. Franco (2008, p. 120) destaca a TV USP e afirma que “os canais universitários abrem o mais precioso espaço de ampliação desse exercício de atualização do discurso acadêmico.” Neste contexto, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) é outra referência importante a em nível nacional, pela criação de diversos canais de difusão científica, tal como a UFRGS TV, uma das estratégias

para difusão científica e educacional, que vêm sendo desenvolvidas nesta instituição:

Partindo do entendimento de que a Universidade é referência para os meios de comunicação como fonte, o objetivo da UFRGS TV é divulgar o que é produzido no cotidiano da Universidade, nas áreas de ensino, pesquisa e extensão. (LISBÔA, 2010, p. 28.)

Assim como as TVs universitárias, os canais de vídeos – em plataformas como o YouTube, os repositórios digitais como o LUME da UFRGS, e os MOOCs (Massive Online Open Courses), como a Khan Academy – têm se proliferado cada vez mais com seus produtos audiovisuais, que envolvem vários níveis de qualidade e de técnica, e que, acima de tudo, são resultados da atuação de vários sujeitos, desde profissionais da comunicação até pessoas sem maiores formações técnicas, principalmente jovens e adolescentes, que produzem e disponibilizam os próprios conteúdos de forma livre e autêntica:

Nesse processo de transformação da TV, um número maior e mais diversificado de informações começou a ser acrescido à formação das pessoas, outras maneiras de entender a dinâmica social foram sendo construídas, e a formação humana e cognitiva, por muito tempo tida como exclusividade da educação, ganhou novos sujeitos. (FAVARETTO, 2008, p. 37.)

Considerando que o vídeo normalmente remete a contextos de entretenimento ou lazer, por outro lado, também pode ser utilizado de maneira científica, comunicacional e educacional. Em sala de aula, é importante usá-lo em consonância com o planejamento e os conteúdos, para que não se tenha, nele, a impressão de mera fuga da rotina, como na concepção de alguns.

O vídeo combina a comunicação sensorial-cinestésica com a audiovisual, a intuição com a lógica, a emoção com a razão. Combina, mas começa pelo sensorial, pelo emocional e pelo intuitivo, para atingir posteriormente o racional. (MORAN, 1995.)

O audiovisual utilizado de forma isolada não é suficiente para um aprendizado significativo, porém, em consonância com outros meios de comunicação, interação e reflexão, pode potencializar e motivar o processo de ensino-aprendizagem. Os principais usos dos meios audiovisuais, até hoje, quase

não exigem esforços do espectador e, muitas vezes, o tornam passivo. Além disso, apesar de desenvolverem diversas atitudes perceptivas, solicitando constantemente a imaginação e a afetividade através de uma linguagem dinâmica, não desenvolvem significado de forma ativa no espectador, por não exigirem com rigor participação ou colaboração deste.

A produção audiovisual, por outro lado, mesmo que de forma leiga ou amadora, auxilia no processo de ensino-aprendizagem, integrando diversas atividades didático-pedagógicas, ao requisitar exercícios como o desenvolvimento de roteiro escrito, a elaboração de *storyboards*, a captação de imagens, a construção criativa de linguagem audiovisual, a edição de multimídias e comunicação pessoal. Produção de materiais audiovisuais – sejam eles de formato documental ou de estilo ficcional – também pode incentivar práticas mais interdisciplinares, permitindo que diferentes assuntos e conteúdos sejam abordados de maneiras que os métodos tradicionais de ensino não conseguem. O professor como mediador deste tipo de atividade, pode engajar os alunos em aula, contribuindo para um aprendizado mais significativo, empoderando-os como colaboradores do processo de produção audiovisual e propondo atividades criativas e motivadoras, de escrita, produção e apresentação de materiais educacionais.

Segundo Moran (1995), existem inúmeras formas de trabalhar com audiovisual em sala de aula; utilizando-os para sensibilização ao introduzir novos assuntos, despertando o interesse pelos temas; para ilustração de outras realidades, em outros momentos históricos ou lugares distantes; como simulação de experiências, animadas ou transpostas de situações inatingíveis; como conteúdo de ensino, informando ou orientando sobre um assunto específico, com uma ou múltiplas abordagens; como avaliação de professores, alunos e processos, permitindo maior análise e compreensão acerca de suas especificidades, como análise de papéis, qualidades e defeitos; e como produção, seja de documentação, ficção, intervenção ou expressão:

A produção em vídeo tem uma dimensão moderna, lúdica. Moderna, como meio contemporâneo, novo e que integra linguagens. Lúdica, pela miniaturização da câmera, que permite brincar com a realidade, levá-la junto para qualquer lugar. (MORAN, 1995.)

Atualmente, diante dos avanços tecnológicos, como o advento de *smartphones* e tecnologias portáteis, o acesso às tecnologias audiovisuais como câmeras, softwares e aplicativos foi facilitado e barateado. Praticamente todas as pessoas possuem ou podem acessar estas tecnologias, o que viabiliza propostas como as atividades de produção audiovisual na educação.

Este artigo, além de refletir sobre a importância de iniciativas tecnológicas e inovadoras na educação para motivação da aprendizagem, propõe um modelo estrutural simplificado de atividades de produção audiovisual para ambientes escolares, que pode ser adaptado a diferentes faixa etárias e situações.

## **2. Um modelo de atividade audiovisual na educação**

- **Etapas: pré-produção, captação e pós-produção**
- **Pré-produção: equipe, roteiro, storyboard, cronograma**
- **Captação: tecnologias e técnicas**
- **Pós-produção: edição, finalização e distribuição**

### **2.1 Pré-produção**

A pré-produção é a primeira etapa do trabalho, na qual uma ideia, tema ou conteúdo torna-se algo mais concreto e onde o planejamento é o desafio lançado aos alunos. Esta etapa servirá de base para a construção audiovisual e para o aprofundamento do conteúdo que será trabalhado.

### **2.2 A ideia motivadora**

A primeira aproximação para a proposta de atividade de produção audiovisual, que aproxime alunos e professores e motive-os a aprender, pode estar no encontro dos seus interesses pessoais com os conteúdos a serem trabalhados em aula. Procurar conexões entre temas escolares e a vida real, além de útil, pode motivar aprendizagens significativas. O professor que media um processo criativo e colaborativo, não impõe um caminho a ser trilhado. Apenas, oferece opções, sinaliza a direção, dando suporte aos alunos e permitindo que juntos eles façam as escolhas necessárias para execução do projeto. No caso de projetos interdisciplinares, esta etapa pode estar vinculada, às disciplinas relacionadas à linguagem, escrita e história.

- Ideia/conteúdo: Este é sempre o primeiro passo, pois determina alguns fatores do processo. Sugere-se, que seja feita uma discussão entre os alunos, moderada pelo professor, em que todos possam sugerir e justificar, dentro dos conteúdos apresentados pelo professor, quais acham mais relevantes para o trabalho e para a vida. Neste momento, é interessante que todos anotem suas ideias, em formato de sinopse ou *storyline*. A sinopse pode ser composta por um parágrafo e o *storyline* por uma frase e ambos devem resumir de forma simples suas sugestões.

- Objetivo: Refletir sobre o objetivo da produção audiovisual é importante pois influencia as estratégias a serem traçadas para executá-la. O professor pode planejar antes alguns objetivos a partir dos conteúdos ou propor reflexões mais filosóficas.

- Formato: Neste momento é interessante que o professor apresente alguns exemplos audiovisuais, de opções estéticas viáveis, para motivar a produção da turma. Apresentar animações gráficas ou 3D, pode servir de referência, inspiração e reflexão, mas envolvem mecanismos mais complexos, que dificilmente poderão ser concretizados. Atentar-se aos formatos mais viáveis facilita o trabalho e a motivação dos alunos, como entrevistas, dramatizações, documentários, reconstruções a partir de outros audiovisuais, programas de TV e filmes.

### **2.3 Valorizar habilidades**

Identificar e valorizar possíveis habilidades que os alunos possam ter, como facilidade de escrita ou experiência com produção e edição de vídeos, é valorizar o conhecimento e pode engajá-los ao processo. Empoderar estes alunos para que compartilhem o que sabem com os colegas, pode reforçar aprendizados e gerar integração. Atualmente, com as plataformas de pesquisa e tutoriais *on-line*, os alunos têm acesso a uma grande quantidade de informações que antes não tinham, o que os permite desenvolver, por vezes, de forma autodidata, habilidades que serão úteis ao trabalho.

## **2.4 Comunicação**

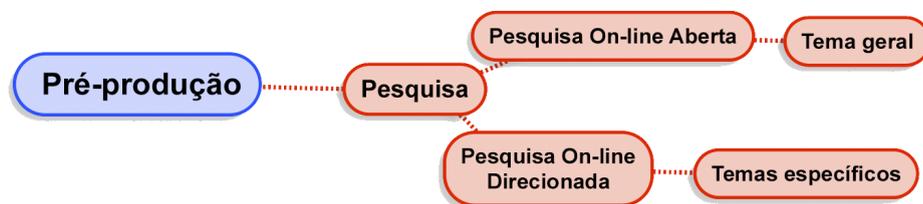
Para organização da etapa de pré-produção, uma ou várias pessoas, geralmente vinculadas ao núcleo de produção das equipes que serão formadas, criam uma lista com o *e-mail* e contato de todos os integrantes da equipe, alunos, professor(es) e parceiros, para os encaminhamentos do projeto, como cronogramas, roteiros, storyboards, prazos, responsabilidades e tudo o que for necessário. Além disso, podem ser propostos também outros meios de comunicação, como a criação de grupos de diálogo no *Facebook*, no *WhatsApp*, no *Hangout* (videoconferência do Google) e em outras plataformas interativas, com o intuito de manter todos conectados e atualizados acerca dos acontecimentos e prazos da produção colaborativa.

“Uma mudança significativa – que vem acentuando-se nos últimos anos – é a necessidade de nos comunicar através de sons, imagens e textos, integrando mensagens e tecnologias multimídia” (MORAN, 1995).

## **2.5 Pesquisa**

A pesquisa é um ponto chave da pré-produção, que fornece embasamento teórico para o trabalho, tanto geral como específico, e pode ser executada em dois

momentos, conforme o exemplo ilustrado na Figura 1:



**Figura 1** - Mapa conceitual - Eixos da pesquisa

**Fonte:** Elaborado pelos autores.

Esta pesquisa pode começar em um laboratório de informática com acesso à internet ou virtualmente a distância. É relativa, inicialmente, a uma pesquisa geral, sobre o tema ou conteúdo escolhido como argumento para a atividade. Envolve pesquisa e reflexão individual e em grupo, onde todos os integrantes da equipe, independentemente de suas funções e responsabilidades, buscam mais informações para a compreensão do assunto que norteará o trabalho. Conforme sugerido por Moran, durante a pesquisa “os alunos vão gravando os endereços, artigos e imagens mais interessantes e também fazem anotações escritas, com rápidos comentários sobre o que estão salvando” (MORAN, 1997). Durante a pesquisa geral, é importante que o professor acompanhe os resultados encontrados pelos alunos, questionando-os e compartilhando os mais relevantes com a turma, no intuito de discutir diferentes fontes de informações pesquisadas, de forma crítica, para comparar e confirmar os fatos encontrados.

O segundo eixo desta atividade constitui-se por uma pesquisa mais direcionada, em que os alunos e o professor buscam e compartilham, individualmente ou em grupo, informações relativas às funções que envolvem uma produção audiovisual, suas responsabilidades e outras informações teóricas úteis para o trabalho. O professor pode auxiliar neste processo, direcionando plataformas de consulta específicas, tutoriais e outros materiais educacionais, assim como tirando dúvidas que possam surgir e compartilhando informações importantes com todos. Neste momento, os alunos devem construir e exercitar as habilidades necessárias para contemplarem os objetivos da atividade de produção audiovisual.

## 2.6 Equipe e funções

A formação de grupos ou equipes de trabalho, permite a colaboração de todos. Estabelecer algumas funções e responsabilidades, de forma democrática, pode auxiliar a tomada de decisões em momentos cruciais, e permitir o desenvolvimento de interesses específicos que os alunos possuam. A produção audiovisual, no geral, é uma atividade coletiva e, portanto, é importante estabelecer tarefas e objetivos, individuais e conjuntos, claros e com prazo para execução. Algumas tarefas e responsabilidades, podem ser trabalhadas de inúmeras formas. Portanto, funções específicas, facilitam a objetividade do trabalho. O professor, que conhece o perfil dos alunos anteriormente, pode aproveitar para sugerir quais deles se adaptariam melhor a determinadas funções, com base nas possíveis habilidades e interesses que possuam, porém o ideal é deixar que eles decidam conjuntamente.

Convém que os cursos hoje – principalmente os de formação – sejam focados na construção do conhecimento e na interação; no equilíbrio entre o individual e o grupal, entre conteúdo e interação (aprendizagem cooperativa), um conteúdo em parte preparado e em parte construído ao longo do curso. (MORAN, 2013, p.90)

Algumas funções importantes que englobam a produção audiovisual são: roteiristas, diretores gerais, diretores de produção, diretores de arte, diretores de fotografia, diretores de som, editores e produtores executivos.

- Roteiristas são responsáveis por adaptar a ideia, a história, o objetivo e as informações relevantes, ao formato audiovisual por meio de um roteiro.
- Os diretores gerais são encarregados de pensar como o roteiro será transposto de uma linguagem escrita para uma linguagem audiovisual, auxiliados no momento de captação pelos diretores de fotografia e som, e também são responsáveis pelo engajamento da equipe.
- Diretores de produção: pensam e organizam a logística do trabalho, cronograma, reuniões, andamentos, prazos e tudo o que for relevante para a concretização do trabalho.

- Diretores de arte: são responsáveis por tudo que justifica e compõe os ambientes de captação, como objetos de cena, figurinos, e locações.
- Diretores de fotografia: idealizam e são responsáveis, juntos aos diretores, formas de capturar visualmente o roteiro, através dos enquadramentos, movimentos de câmera, cores e luz.
- Diretores de som: são responsáveis pela qualidade da captação sonora da produção, prevendo ruídos e produzindo sonoplastias quando necessárias.
- Editores: ficam responsáveis pelo armazenamento, organização e edição dos materiais audiovisuais produzidos, de forma que contemplem o roteiro e objetivo.
- Produtores executivos: são responsáveis pelo projeto de idealização, captação e gerenciamento de recursos físicos e humanos para a execução do produto audiovisual.

Estas são as principais funções dentro de uma produção audiovisual, sugere-se, que algumas sejam suprimidas ou complementadas quando desnecessário, por cargos de assistência.

## **2.7 Produção de materiais**

Ainda na fase de pré-produção, após a pesquisa geral e específica, os alunos estarão prontos para o desenvolvimento dos materiais necessários que compõem o projeto da atividade audiovisual. Serão desenvolvidos roteiros, *storyboards* e cronogramas.

## **2.8 Roteiro**

O roteiro deve conter a história a ser contada, com início, meio e fim. É construído a partir da sinopse e do *storyline*, desenvolvidos no começo do projeto. Sugere-se, que todos tenham a oportunidade de desenvolver um roteiro

individualmente, mesmo que em algum momento definam apenas alguns para serem executados ou construam uma versão final com contribuições variadas. Existem inúmeras formas de formatação de roteiros, o importante é que neles constem descritas todas as informações relevantes para a construção audiovisual, sejam elas escritas, faladas, sonoras ou visuais. No *link* apresentado na Figura 2, está disponível um vídeo tutorial simples, sobre o que é, e como fazer um roteiro. Desenvolvido na UFRGS, pelo NAPEAD (Núcleo de Apoio Pedagógico à Educação a Distância), pode ser utilizado como audiovisual de conteúdo informando e auxiliando no processo de pesquisa específica e no desenvolvimento dos roteiros:

Tempo	Áudio	Vídeo
0'00"	Barulho de trânsito, carros, cidade movimentada.	Mostra a rua, carros, pedestre se aproxima da calçada.
0'11"	Barulho se torna abafado, distante.	Close do semáforo, mostra a luz vermelha acesa.
0'21"	Barulho de trânsito volta.	Mostra a faixa de segurança, pernas do pedestre.
0'31"	Barulho abafa novamente.	Close do semáforo, mostra a luz verde acesa.
0'41"	Barulho para progressivamente.	Volta a mostrar a rua, carros param no semáforo. Pedestre começa a atravessar.
0'51"	Som de passos atravessando a rua.	Mostra a faixa de segurança, pedestre atravessa.

**Figura 2** - Quadro de imagem

Fonte: NAPEAD/UFRGS.<sup>3</sup>

## 2.9 Cronograma

Os cronogramas existem para a organização e planejamento da atividade de produção audiovisual. Podem ser configurados de inúmeras maneiras, mas devem conter necessariamente: objetivos, responsáveis e prazos. Servem como agenda de compromissos do projeto da turma, em todas as etapas do trabalho: pré-produção, produção e pós-produção. É importante que durante todo o processo, sejam feitas reuniões ou aulas, para apresentação dos andamentos do projeto, para

<sup>3</sup> Disponível em: <https://videos.ufrgs.br/sead/napead/tutorial-roteiro>.

a discussão de possíveis obstáculos e alterações que possam vir a ser necessárias. Estes encontros podem ser entre todos, por equipes e individualmente; presencialmente e a distância; em aula ou pelos meios virtuais de comunicação, mas devem constar nos cronogramas.

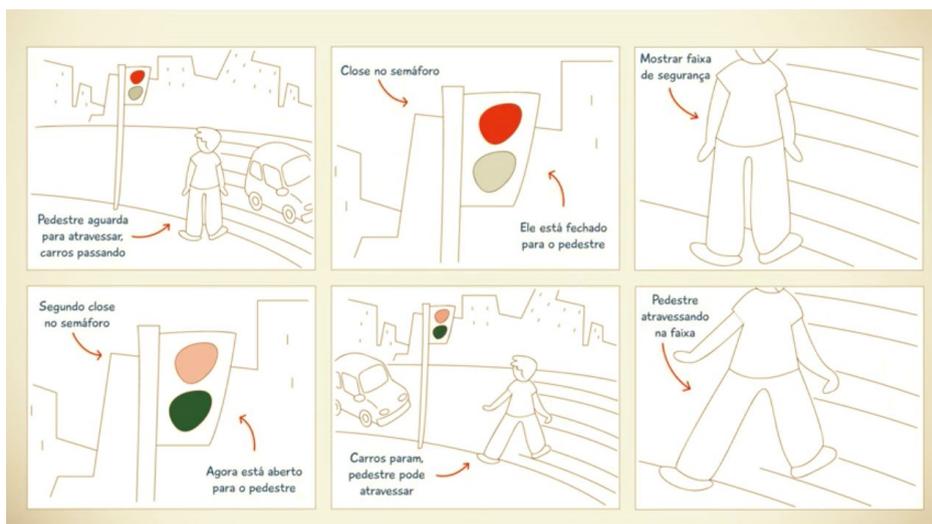
**Tabela 1 - Exemplo de cronograma**

Pré-produção					Captação/produção				Pós-produção					
1º Mês	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	2º Mês	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	3º Mês	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Estruturação equipe					Gravações de entrevistas					Importação/ organização do material para edição				
Reuniões/ aulas/pesquisa					Gravação de imagens ilustrativas					Revisão do roteiro				
Produções/ roteiros/ storyboard					Esposamento de imagens					Edição				
Apresentações/ cronograma					Pré-organização do material captado					Edição de som				
Copulação on-line o no vivo					Downloads de vídeos da internet									
Edição/ finalização/ distribuição														

Fonte: Elaborada pelos autores.

## 2.10 Storyboard

O *storyboard* trata-se de uma espécie de “história em quadrinhos”, que exemplifica de forma visual o roteiro, como será o desenvolvimento da história e especificidades de cunho técnico, como possíveis movimentos e enquadramentos de câmera. Pode ser desenhado, fotografado ou feito com imagens pesquisadas de referências. No vídeo disponível no link representado na Figura 3, há um tutorial que explica o que é e como fazer um *storyboard*, produzido pelo NAPEAD da UFRGS:



**Figura 3 - Quadro de imagem.**

Fonte: NAPEAD UFRGS.<sup>4</sup>

4

Disponível em: <https://videos.ufrgs.br/sead/napead/tutorial-storyboard/view>.

## 2.11 Captação

A fase de captação, também conhecida como produção, trata-se dos momentos onde serão feitas gravações sonoras e visuais para o projeto. Onde vídeos serão produzidos pela turma ou capturados de outras fontes, como o Youtube. Fotografias também podem ser utilizadas, sejam elas produzidas ou de banco de imagens. O áudio é captado nesta fase, seja durante as gravações em vídeo ou paralelamente, em produções de *Offs* e dublagens. *Off* é um termo técnico designado para narrações nas quais o narrador não aparece visualmente, somente é escutado no vídeo. Dublagens, também um termo técnico porém mais conhecido, remete-se a gravações de falas refeitas ou subscritas, sincronizadamente as imagens, sejam de traduções linguísticas ou não. Tudo o que é produzido e captado nesta etapa, será utilizado na edição e finalização do audiovisual. Recomenda-se a produção de entrevistas, *stop-motion*, dramatizações e outros formatos, que permitam os alunos experimentarem situações com as quais possam colaborar efetivamente, para aprendizados mais significativos. Nesta fase, serão necessárias algumas tecnologias como: câmeras, microfones, computadores e *softwares*. Felizmente, hoje em dia, com a evolução tecnológica temos acesso facilitado a dispositivos móveis, como *smartphones* e *tablets*. Muitas escolas e instituições, terão equipamentos de maior qualidade, porém, que não são imprescindíveis para execução do trabalho. Afinal, existe atualmente um mercado de opções, inclusive gratuitas, de acesso a estas tecnologias. Recomenda-se, a utilização de dispositivos móveis, pessoais ou não, para captação de som e imagem, assim como para organização do projeto; o uso de computadores, em aula ou a distância, para a edição, finalização e construção do projeto; e *softwares* gratuitos, como o Editor de Vídeo do Youtube ou a versão gratuita do *software Celtx*, que serve para a elaboração de roteiros e *storyboards*; e tantas outras opções, que podem ser encontradas na rede durante a Pesquisa Específica.

## 2.12 Dicas de uso de dispositivos móveis para captação audiovisual

1. Utilize-os na horizontal(modos paisagem): muitas pessoas gravam vídeos com *smartphones* e *tablets* na vertical(modos retrato), pois estão acostumadas a utilizá-los, na maioria do tempo, desta forma. Porém, produtos audiovisuais costumam ser desenvolvidos e apreciados na horizontal, em modo paisagem ou proporção 16:9, como no cinema, na televisão e no *Youtube*. Atualmente, existem alguns festivais para vídeos produzidos, especificamente, em dispositivos móveis no modo retrato, mas caso não sejam foco dos objetivos do projeto, recomenda-se, para um maior alcance e qualidade, a gravação audiovisual na horizontal, que aumenta a proporção do vídeo e elimina tarjas pretas nas janelas de visualização. A justificativa da proporção do modo paisagem ou 16:9, além do condicionamento da linguagem audiovisual construída com o tempo, é o posicionamento dos olhos e do campo de visão humana, que abrange principalmente a horizontal.
2. Priorize imagens estáveis: dispositivos móveis costumam ser pequenos, o que dificulta a estabilidade durante tomadas de vídeo longas. Recomenda-se, o uso de apoios, como suportes estabilizadores específicos para dispositivos móveis, tripés ou até mesmo o corpo, seja encostado em uma parede ou com os cotovelos apoiados no tronco.
3. Use composições de planos clássicas: durante a pesquisa específica na pré-produção, estude os tipos de enquadramento, a regra dos terços e a proporção áurea de Fibonacci. Estes conhecimentos fornecerão uma base sólida, para que os alunos e professores construam habilidades fotográficas e visuais para a captação das imagens.
4. Aproveite a luz disponível: a luz é a essência da imagem, para captação de qualidade aprenda a utilizar a luz disponível. A luz natural é uma ótima opção, em lugares abertos ou com entrada de luz. Tanto para a luz artificial como a natural, para o melhor aproveitamento, recomenda-se a experimentação de diferentes posicionamentos, das pessoas, das câmeras, das luzes e dos objetos, até que se encontre uma luz agradável e funcional.

No momento de pesquisa específica, é válido o aprofundamento no assunto, quando conveniente.

5. Misture variações e ritmos: mesmo que um vídeo simples, com um só enquadramento, possa contemplar seu objetivo, a utilização de variações de planos e ritmos, pode torná-lo mais interessante ao trabalhar os detalhes. Pense formas de complementar sua história, com diferentes enquadramentos, movimentos e posicionamento de câmera, trilhas sonoras e detalhes, que a qualifiquem.
6. Exposição e foco manuais: alguns *smartphones* e aplicativos permitem a utilização de foco e exposição manual. O foco manual é útil em situações onde o personagem ou objeto principal não se movimenta, em relação a distância da câmera, ou quando ao fundo do plano, existem pessoas ou objetos se movimentando atrás do personagem principal, para que o foco mantenha-se no centro de interesse da imagem. A exposição manual dá maior controle a quantidade de luz. Quando há movimentação de câmera ou nuvens no céu, há também variação de luz, que na visualização e edição prejudicará os cortes e a continuidade de luz, gerando estranhamentos na leitura da imagem. Quando possível, configure e controle ambos, foco e exposição, manualmente. Em muitos dispositivos, basta segurar o toque na tela sobre o objeto principal por alguns instantes, para focar, fotometrar ou ativar modos manuais.
7. Atente-se a qualidade do som: o segredo para a captação sonora de qualidade, além de um equipamento adequado e um ambiente pouco ruidoso, é a proximidade entre a fonte de som e o dispositivo de captura. Escolha a locação mais silenciosa possível para a gravação, aproxime o microfone ao máximo da fonte sonora e sempre monitore e confira a qualidade da captura sonora antes de encerrar a gravação. Recomenda-se, o uso de apps de gravação sonora, em *smartphones* e *tablets*. A utilização dos microfones embutidos nos fones de ouvido originais destes dispositivos, preferencialmente de forma não aparente, como microfones de lapela, e o próprio microfone normal de ligações, como microfone dinâmico de mão para entrevistas. A captura sonora pode ser feita separadamente da captura

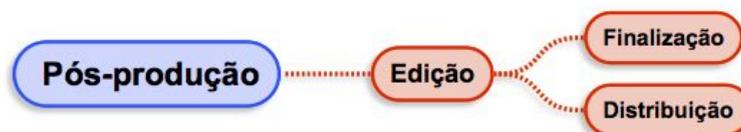
visual, ou seja, em dispositivos diferentes, um para o vídeo e outro para o som, que posteriormente poderão ser sincronizados na edição. Quando capturados separadamente, som e imagem, utilize uma referência sonora-visual para auxiliar a sincronização do material durante a edição. Também conhecida como Claquete, esta referência, pode ser improvisada pelo bater de uma palma, próxima ao objeto principal na gravação. Auxiliará a sincronização de áudio e vídeo, visualmente, pela leitura da imagem do exato momento em que as mãos de encostam, e sonoramente, pelo instante em que o som é emitido pela batida de palmas.

8. Atenção com baterias, memória e zoom: organize-se para ter bateria e memória suficientes nos dispositivos, para contemplar as gravações planejadas. Movimente-se fisicamente quando variar enquadramentos, evitando a utilização de zoom digital, comum em dispositivos móveis, porém que quando utilizados diminuem significativamente a qualidade das imagens.

### **2.13 Pós-produção**

A pós-produção se caracteriza pela fase final da atividade de produção audiovisual, momento no qual todo o material produzido ou selecionado, é organizado, editado, finalizado e compartilhado. A edição acontece em *softwares* específicos, existem diversas opções no mercado, entre versões gratuitas e pagas, *on-line* e *off-line*, como por exemplo o Adobe Premiere Pro, o Final Cut, o Windows Movie Maker e o Editor de Vídeo do *Youtube*. Estes *softwares* permitirão o trabalho dos editores, a partir das indicações contidas nos roteiros e *storyboards* produzidos na fase pré-produção. A Edição audiovisual nada mais é do que a organização lógica do material, adaptada em linguagem audiovisual, que deve dar sentido e continuidade a história. Onde cortam-se partes indesejadas, incluem-se trilhas, ilustrações, letreiros e sincronizam-se sons e imagens. A finalização trata-se do momento no qual o vídeo já editado é conferido sonora e visualmente, para possíveis correções de cor, luz e som. Ao final da edição e finalização, todos materiais audiovisuais utilizados, tornam-se um só produto audiovisual. Através do

processo de exportação para um formato digital, que deverá ser compatível com a janela de visualização em que será distribuído futuramente. A distribuição, tão importante quanto a edição e a finalização, é o momento onde o produto audiovisual desenvolvido em aula, poderá ser compartilhado, distribuído e trabalhado, que deve ser idealizado desde de o início do projeto, na fase de pré-produção. Onde será disponibilizado; plataformas *on-line*, repositórios digitais, *sites*, *Youtube*, *Facebook* e outras janelas de visualização; como será feita a sua distribuição, em cópias digitais, mídias sociais, DVDs; a forma pela qual será apresentado, discutido e trabalhado em aula quando pronto; e possíveis outras serventias, como seminários, eventos e outras formas de difusão educacional.



**Figura 4** - Mapa conceitual - Pós-produção

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

### 3. Considerações finais

Novos métodos ativos e criativos, de utilização das novas tecnologias na educação, podem auxiliar aprendizagens significativas. O presencial se torna mais virtual e educar à distância mais presente. Espaços físicos integram-se a espaços virtuais e atividades didático-pedagógicas tradicionais unem-se a atividades tecnológicas, para motivar e potencializar processos de ensino-aprendizagem, enquanto professores e alunos se aproximam abertamente, para construir de forma colaborativa novos conhecimentos e aprendizados. Não devemos investir somente em infraestrutura escolar e tecnologia, emergem-se desafios relacionados a novas formas de relação e comunicação nos ambientes escolares. Habilidades tecnológicas tornam-se, cada dia mais, fundamentais para a educação, para vida das pessoas e para continuarmos evoluindo e atualizando os processos educacionais contemporâneos. Inúmeras possibilidades criativas emergem da

utilização de atividades audiovisuais, de produção e reflexão colaborativa, para a aprendizagem em ambientes escolares. O papel do professor como mediador do processo de ensino-aprendizagem é fundamental para o desenvolvimento do potencial humano pela educação. Pesquisas interdisciplinares, que abordem e aprofundem estes temas, podem qualificar o sistema educacional. Aprender de forma colaborativa, sobre a vida, a mente, o corpo, a saúde, os sentidos, as emoções, as razões, as tecnologias, valorizando atitudes positivas, formas de pensar, perceber, comunicar e estar no mundo, nos permitirá viver mais e melhor, de forma mais sustentável e feliz. Reconhecer as pessoas e os conhecimentos que nos antecedem, fazem parte de uma educação qualificada e das transformações sociais que se fazem necessárias.

As mudanças na educação dependem, mais do que das novas tecnologias, de termos educadores, gestores e alunos maduros intelectual, emocional e eticamente; pessoas curiosas, entusiasmadas, abertas, que saibam motivar e dialogar; pessoas com as quais valha a pena entrar em contato, porque dele saímos enriquecidos. São poucos os educadores que integram teoria e prática e que aproximam o pensar do viver. (MORAN, 2013.)

## Referências

ALMEIDA, Milton José de. **Imagens e sons: a nova cultura oral**. São Paulo: Cortez, 1994.

CARNEIRO, Mára Lúcia Fernandes. **Educação e Tecnologia**. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/nucleoad/documentos/carneiroEducacao.pdf>. Acesso em: 29/05/2016

CARNEIRO, Mára Lúcia Fernandes et al. **O Suporte em Educação a Distância**. Disponível em: [http://www.abed.org.br/site/pt/midiateca/textos\\_ead/686/2005/11/o\\_suporte\\_em\\_educacao\\_a\\_distancia\\_](http://www.abed.org.br/site/pt/midiateca/textos_ead/686/2005/11/o_suporte_em_educacao_a_distancia_) Acesso em: 29/05/2016.

CUBAN, L. **Teachers and Machines: The Classroom Use of Technology Since 1920**, Teachers College Press. New York: 1986.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática, 2013.

FAVARETTO, Fernando. **A literatura de Ariano Suassuna na TV: um estudo de formação estética**. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/13505/000649194.pdf?sequence=1>. Acesso em: 20/06/2016

FRANCO, Marília. Canais universitários de TV a cabo-TV USP. **Comunicação & Educação** São Paulo, v4.12 (2008).

MEDEIROS, Marilú Fontoura de et al. **A produção de um ambiente de aprendizagem em educação a distância como o de mídias integradas: a PUCRS Virtual**. 2002. Disponível em: [http://pesquisa.ead.pucrs.br/Artigos/Publicados/2001/Abed/Abed\\_AmbientesAprendizagem.pdf](http://pesquisa.ead.pucrs.br/Artigos/Publicados/2001/Abed/Abed_AmbientesAprendizagem.pdf). Acesso em: 31/05/2016

MORAN, José Manuel. **A Educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas: Papyrus, 2013.

MORAN, José Manuel. Texto de apoio ao programa Salto para o Futuro da TV Escola no módulo TV na Escola e os Desafios de Hoje. Disponível em: [http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias\\_educacao/desafio.pdf](http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_educacao/desafio.pdf). Acesso em: 25/05/2016

MORAN, José Manuel. Como utilizar a internet na educação. **Ciência da Informação**. Brasília, v. 26, n.2, 1997. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v26n2/v26n2-5.pdf>  
Acesso em: 25/05/2016

MORAN, José Manuel. Texto publicado em VIEIRA, Alexandre(org.). Gestão educacional e tecnologia. São Paulo, Avercamp, 2003, p.151-164.

MORAN, José Manuel. Novas tecnologias e o re-encantamento do mundo. **Tecnologia Educacional**. Rio de Janeiro, vol. 23, n.126, 1995.

MORAN, José Manuel. O Vídeo na Sala de Aula. Comunicação & Educação. São Paulo, ECA-Ed. Moderna, [2]: 27 a 35, jan./abr. de 1995.

MORAN, José Manuel. **Ensino e Aprendizagem Inovadores com Tecnologias Audiovisuais e Telemática**. Disponível em: <http://seer.ufg.br/index.php/InfEducTeoriaPratica/article/view/6474/3862>. Acesso em: 25/05/2016

MULLER, Derek Alexander. (2008), Designing Effective Multimedia for Physics Education, PhD Thesis, Sydney.

SOUZA, Marcia Izabel Fugisawa; SANTOS, Adriana Delfino dos; AMARAL, Sérgio Ferreira do. **Infraestrutura tecnológica e metodologia de produção de conteúdo para TV digital interativa**: uma proposta para a Embrapa. II Simpósio Internacional de Competências em Tecnologias Digitais Interativas na Educação. Campinas, SP:[sn] (2009): 1-25.

VEEN, Win. **Homo Zappiens**: educando na era digital. Porto Alegre: Artmed, 2009.

## Email de confirmação de envio de artigo

30/08/2017

Gmail - RENOTE-2017-1 paper 170806 (Manuscript) submitted by web



Francisco Ramos Milanez <franciscomilanez@gmail.com>

---

### RENOTE-2017-1 paper 170806 (Manuscript) submitted by web

---

RENOTE-2017-1 <liane@penta.ufrgs.br>

15 de maio de 2017 11:00

Para: ramos.milanez@ufrgs.br

Cc: Angela Wyse <wyse@ufrgs.br>, RENOTE-2017-1 <liane@penta.ufrgs.br>

Prezado(a) Mr. Francisco Milanez:

Obrigado por enviar o arquivo com seu artigo 170806 "Produção audiovisual na educação: uma reflexão para a aprendizagem" para RENOTE-2017-1. O arquivo é do tipo pdf e tem um comprimento de 581366 bytes.

pdf file 170806 - Manuscript - uploaded (581366 bytes).

Você pode modificar seu artigo em

<https://submissoes.sbc.org.br/Paper.cgi?m=170806>

e ver todas as suas submissões em

<https://submissoes.sbc.org.br/home.cgi?c=2773>

Cordiais saudações,  
Liane Tarouco e Eliseo Reategui  
Editores  
RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação  
CINTED/UFRGS