

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO BERNARDO DO CAMPO

“ADIB MOISÉS DIB”

KAREN RENATA CASSIMIRA DO NASCIMENTO

RODRIGO SOARES NOSTÓRIO

SILVIA MARIA GONÇALVES

LOG JOGOS: JOGOS PARA ESTIMULAR O RACIOCÍNIO LÓGICO INFANTIL

São Bernardo do Campo – SP
Novembro/2016

KAREN RENATA CASSIMIRA DO NASCIMENTO

RODRIGO SOARES NOSTÓRIO

SILVIA MARIA GONÇALVES

LOG JOGOS: JOGOS PARA ESTIMULAR O RACIOCÍNIO LÓGICO INFANTIL

Trabalho de conclusão de curso apresentado a Faculdade de Tecnologia de São Bernardo do Campo Adib Moisés Dib como requisito parcial à obtenção do título de tecnólogo em Informática para Negócios.

Orientador do projeto:

Professora Me. Sueli Aparecida Loddi

São Bernardo do Campo – SP
Novembro /2016

KAREN RENATA CASSIMIRA DO NASCIMENTO

RODRIGO SOARES NOSTÓRIO

SILVIA MARIA GONÇALVES

LOG JOGOS: JOGOS PARA ESTIMULAR O RACIOCÍNIO LÓGICO INFANTIL

Trabalho de conclusão de curso apresentado a Faculdade de Tecnologia de São Bernardo do Campo “Adib Moisés Dib” como requisito parcial para a obtenção do título de tecnólogo em Informática para Negócios.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado e aprovado em: 21/11/2016.

Banca examinadora:

Prof. Me Sueli Aparecida Loddi, FATEC SBC – Orientador

Prof. Me Antônio Carlos de Alcântara Thimóteo, FATEC SBC – Avaliador

Prof. Me Claudemir Martins da Silva, FATEC SBC – Avaliador

Agradecemos aos Professores da FATEC SBC pela dedicação e ensinamentos transmitidos que permitiram que o trabalho fosse realizado; aos nossos amigos que contribuíram com materiais de pesquisa, que possibilitaram que nós conseguíssemos finalizar este trabalho.

“O ideal da educação não é aprender ao máximo, maximizar os resultados, mas é antes de tudo aprender a aprender, é aprender a se desenvolver e aprender a continuar a se desenvolver depois da escola”.

JEAN PIAGET (s.d.)

RESUMO

Este projeto documenta o desenvolvimento do website LOG JOGOS, contendo jogos educativos que visam estimular o raciocínio lógico infantil, propiciando um ambiente para que a criança expanda sua autonomia e conhecimento. O referencial teórico apresenta a importância do desenvolvimento do raciocínio lógico e da capacidade intelectual do ser humano, que evolui gradativamente a partir da primeira infância com o apoio dos pais. Haja vista que os jogos são um grande atrativo, o projeto surgiu como uma maneira de auxiliar os pais a estimular seus filhos, partindo da premissa que estas crianças possuem dificuldades em desenvolver e exercitar seu raciocínio lógico, propondo um aprendizado lúdico. O website, pode ser considerado uma apropriada ferramenta de auxílio no sentido de estimular a lógica, destacando-se dos demais websites, trazendo os jogos de forma ordenada e categorizada. Os jogos listados possuem respaldo pedagógico e ficha detalhada com informações sobre todas as atividades e indicações de idades. As fichas técnicas individuais por jogo, são disponibilizadas de forma a fornecer informações aos pais sobre as descrições dos jogos, bem como seus objetivos e quais as habilidades que a crianças irá desenvolver. O modelo proposto, foi desenvolvido a partir da fundamentação, apresentando as informações teóricas a respeito do desenvolvimento infantil, tecnologia da informação e os jogos com ênfase na educação, bem como o seu desenvolvimento e os testes que abrangem a sua construção. Por fim, são apresentadas as considerações finais da pesquisa e os resultados obtidos com a concepção do website.

Palavras-chave: Raciocínio lógico infantil. Jogos de lógica para Crianças. Informativo educacional para pais. Estímulo a lógica infantil.

ABSTRACT

This project documents the development of LOG JOGOS website, which contains educational games that aim to inspire children's logical reasoning, providing a friendly environment for children to feel comfortable in expanding their independence and knowledge. The data sheets are made available so that parents can obtain descriptions of the games, as well as their objectives and which skills children will improve. The objective of this research was to present the relevance of logical reasoning development and the intellectual capability of a human being, which evolves gradually from childhood with their parents' support. Considering that games are extremely appealing, the project is a way of support parents to encourage their children to develop logical reasoning, providing playful learning. The proposed model was developed from the foundation, with the theoretical information regarding child development, information technology and games with an emphasis on education, as well as their development and tests covering their production. Finally, the final considerations of this research are presented as well as the results obtained with the design of the website.

Keywords: Development. Children's logical reasoning. Logical games for children. Educational information for parents. Inspire children's logic.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 – Fases do desenvolvimento propostas por Piaget.....	23
Figura 1.2 – Gráfico do uso da internet entre crianças e jovens de 9 aos 17 anos no Brasil – Entre 2013 e 2014	31
Figura 1.3 – O jogo de xadrez por Lucas Leyden	35
Figura 3.1 – Modelo de listas de jogos	56
Figura 3.2 – Edição no Adobe Dreamweaver	59
Figura 3.3 – Template Oxygen	60
Figura 3.4 – Desenho do Website	64
Figura 3.5 – Pagina Inicial do LOG JOGOS	65
Figura 3.6 – Padrão para seções do template	65
Figura 3.7 – Links para seções do template	66
Figura 3.8 – Seção dos Jogos	67
Figura A.1 – Demonstração do jogo Aprendendo as formas	77
Figura A.2 – Demonstração do jogo Contar de 0 a 10	79
Figura A.3 – Demonstração do jogo Guess What	81
Figura A.4 – Demonstração do jogo da memória	83
Figura A.5 – Demonstração do jogo da memória dos numerais	85
Figura A.6 – Demonstração do jogo Aprendendo a contar	87
Figura A.7 – Demonstração do jogo Montar blocos	88
Figura A.8 – Demonstração do jogo Ordenar numerais	89
Figura A.9 – Demonstração do jogo Formando sequências	90
Figura A.10 – Demonstração do jogo Ligue pontos educativos	91
Figura A.11 – Demonstração do jogo Patinho feio	92
Figura A.12 – Demonstração do jogo Subtrair e pintar	93
Figura A.13 – Demonstração do jogo da memória dos monstros	94
Figura A.14 – Demonstração do jogo da velha	95
Figura A.15 – Demonstração do jogo Robotboy	96
Figura A.16 – Demonstração do jogo Aprendendo as horas	97
Figura A.17 – Demonstração do jogo das frases	98
Figura A.18 – Demonstração do jogo começando a escrever	99
Figura A.19 – Demonstração do jogo dos animais	100

Figura A.20 – Demonstração do jogo Multiplicação Lúdica	101
---	-----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.1 – Fases do desenvolvimento físico	19
Quadro 1.2 – Fases do desenvolvimento cognitivo.....	20
Quadro 1.3 – Fases do desenvolvimento psicossocial	22
Quadro 1.4 – Aspectos da aprendizagem por meio de computadores.....	28
Quadro 1.5 – História dos jogos educativos.....	37
Quadro 1.6 – Classificação dos jogos educativos de acordo com as fases do desenvolvimento infantil propostas por Piaget	41
Quadro 1.7 – Vantagens e desvantagens no uso dos jogos na educação	46
Quadro 2.1 – Cronograma de tarefas	52
Quadro 3.1 – Jogos do website para crianças de dois a seis anos	57
Quadro 3.2 – Jogos do website para crianças de sete a onze anos	58
Quadro A.1 – Demonstração do jogo Aprendendo as formas	78
Quadro A.2 – Demonstração do jogo Contar de 0 a 10	80
Quadro A.3 – Demonstração do jogo Guess What	82
Quadro A.4 – Demonstração do jogo da memória	84
Quadro A.5 – Demonstração do jogo da memória dos numerais	86
Quadro A.6 – Demonstração do jogo Aprendendo a contar	87
Quadro A.7 – Demonstração do jogo Montar blocos	88
Quadro A.8 – Demonstração do jogo Ordenar numerais	89
Quadro A.9 – Demonstração do jogo Formando sequências	90
Quadro A.10 – Demonstração do jogo Ligue pontos educativos	91
Quadro A.11 – Demonstração do jogo Patinho feio	92
Quadro A.12 – Demonstração do jogo Subtrair e pintar	93
Quadro A.13 – Demonstração do jogo da memória dos monstros	94
Quadro A.14 – Demonstração do jogo da velha	95
Quadro A.15 – Demonstração do jogo Robotboy	96
Quadro A.16 – Demonstração do jogo Aprendendo as horas	97
Quadro A.17 – Demonstração do jogo das frases	98
Quadro A.18 – Demonstração do jogo começando a escrever	99
Quadro A.19 – Demonstração do jogo dos animais	100
Quadro A.20 – Demonstração do jogo Multiplicação lúdica	101

Quadro B.1.1 – Evolução das sete versões do HMTL	103
--	-----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação.
EaD	Ensino à Distância.
SWF	Shockwave Flash File
HTML	Hyper Text Markup Language
PHP	Personal Home Page
CETIC	Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
HTML5	Hyper Text Markup Language Version 5
CSS	Cascading Style Sheets
ADG Brasil	Associação dos Designers Gráficos do Brasil

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
1.1 Desenvolvimento infantil e raciocínio lógico	17
1.2 Tecnologia da informação na educação	24
1.2.1 Tecnologia da Informação na educação Infantil	30
1.3 Jogos na educação	32
1.3.1 Jogos na educação infantil	39
1.3.2 Vantagens do uso dos jogos na educação infantil	43
2 METODOLOGIA	49
2.1 O problema apresentado e sua justificativa	50
2.2 Materiais e métodos.....	50
2.3 Cronograma de execução	51
3 DESENVOLVIMENTO.....	53
3.1 Considerações iniciais	53
3.2 Seleção dos jogos	54
3.2.1 Organização dos jogos	55
3.2.2 Escolha dos jogos	56
3.3 Escolha das ferramentas	58
3.4 Desenvolvimento do website.....	60
3.4.1 Inserção de conteúdo	61
3.5 Usabilidade	62
3.6 Design gráfico do website.....	63
3.7 Detalhamento da página	64
3.8 Hospedagem e publicação do website	67
CONSIDERAÇÕES FINAIS	69
REFERÊNCIAS.....	71
APÊNDICES	77
ANEXOS	107

INTRODUÇÃO

Pesquisas na área da educação em sua grande maioria afirmam que o desenvolvimento do raciocínio lógico é um problema que necessita de uma maior atenção por parte dos pais nas fases iniciais da aprendizagem do ser humano. O não desenvolvimento do raciocínio lógico e matemático na infância, em que não recebem o devido cuidado por parte dos educadores, são efetivamente os principais responsáveis por frustrações nas fases seguintes da vida de uma criança, uma vez que o insucesso em suas futuras tomadas de decisões trará consequências não só na formação do indivíduo como também em sua inserção na sociedade.

O sistema de ensino público brasileiro não incentiva os alunos a utilizarem totalmente sua criatividade e capacidade de tomada de decisões, os pais nitidamente percebem que seus filhos apenas reproduzem os conteúdos de livros e apostilas didáticas consideradas 'essenciais'. Neste contexto, entende-se que o educador tem papel fundamental em estabelecer meios para facilitar e tornar mais eficaz o processo de aprendizado. De acordo com Kishimoto (2008, p. 102) "O conhecimento é adquirido por um processo de natureza assimiladora e não simplesmente registradora".

Estimular o desenvolvimento do raciocínio lógico e matemático não deve ser considerado como responsabilidade exclusiva do educador, os pais têm papel fundamental em propiciar ambientes e meios favoráveis para que a criança se sinta à vontade para trabalhar seu raciocínio de modo a criar desejo pelo aprendizado. Se estimulado, o aluno não se intimidará por quem lhe fornece informações e pelos problemas matemáticos, uma vez que desenvolverá autonomia e desejo de descobrir e expandir o seu conhecimento (SMOLE, 2003).

Como meio de tornar o aprendizado da lógica mais atrativo os jogos educativos podem ser considerados forte aliados dos pais em estimular o interesse das crianças. Primeiramente deve-se ter em mente que nem sempre os jogos serão em sua totalidade divertidos, pois o desafio e a dificuldade em atingir os objetivos podem ser frustrantes e desastrosos, mas que se tais sentimentos negativos forem bem trabalhados, poderão auxiliar a criança a saber lidar com dificuldades. Fazer o uso de

jogos que estimulem o raciocínio lógico e estabelecer dificuldades crescentes de acordo com as limitações de cada criança deve ser encarado como um meio auxiliar, para que estes possam atingir o objetivo de estimular e desenvolver o raciocínio lógico.

A Internet pode ser considerada uma das principais ferramentas para disseminação de conhecimento e indispensável no processo de ensino-aprendizagem. Utilizando-se da Internet o acesso a informação se dá por meio de diversas ferramentas de pesquisa e compartilhamento de conhecimentos. Estas ferramentas conectam as pessoas com o mundo propiciando um ambiente favorável na busca pelo conhecimento. No caso do Brasil, principalmente nas grandes cidades, é digno de nota que famílias com crianças de diversas faixas etárias e classes sociais, possuem fácil acesso à Internet por meio de aparelhos celulares, conhecidos como smartphones, computadores de mesa e tablets, ou seja, a Internet pode e deve ser utilizada como um meio facilitador no processo de ensino-aprendizagem.

Com o uso de tecnologias que permitem o acesso à Internet cada vez mais presentes no cotidiano, os pais precisam se adaptar a elas e criar, ou utilizar, meios que possam estimular as crianças a usar essa ferramenta. Para que seja possível estabelecer uma maneira de incentivar as crianças a se interessarem por desenvolver o raciocínio lógico, a Internet é uma grande aliada.

O objetivo deste projeto é criar o website LOG JOGOS, para reunir e disponibilizar gratuitamente na Internet jogos online já existentes que estimulam o raciocínio, utilizando como base pesquisas pedagógicas focadas em crianças de diferentes faixas etárias. Os jogos disponibilizados compreenderão problemas simples envolvendo raciocínio lógico-matemático estabelecendo níveis de dificuldade crescente, acompanhado de fichas técnicas para que os pais compreendam as habilidades que são estimuladas por cada jogo, sendo assim, o website poderá ser utilizado tanto por crianças, como pelos pais que queriam estimular o raciocínio lógico de seus filhos. O ponto principal é o aproveitamento do jogo como meio para estimular o raciocínio lógico, que se devidamente trabalhado, pode produzir resultados satisfatórios ao processo de aprendizagem infantil, no que diz respeito ao interesse e desenvolvimento da criança.

O projeto foi dividido em três etapas, sendo na primeira foi abordado a fundamentação teórica. Serão levantados neste projeto, questões tais como: As etapas do desenvolvimento infantil e o raciocínio lógico, a tecnologia da informação utilizada para educação e os jogos utilizados como recurso pedagógico.

Na segunda etapa, foi apresentada a metodologia, o esclarecimento do problema e sua justificativa, os materiais usados na pesquisa e a forma na qual será conduzida, assim como métodos utilizado para a elaboração do projeto e o cronograma de execução.

Na terceira etapa, o desenvolvimento do projeto. Nela está contida todo o desenvolvimento prático e as ferramentas utilizadas, referente às questões de uso dos jogos, design, usabilidade e publicação do website, ou seja, a ferramenta em funcionamento para o uso descrito na proposta. Por fim serão apresentadas as considerações finais, tecendo comentários e evidenciando a vantagem e a contribuição do projeto finalizado após unir a teoria e a prática.

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Desenvolver a capacidade lógica das crianças e estimular a aprendizagem da matemática tornaram-se grandes desafios para os professores, o que por fim acaba gerando preocupação dos pais com relação ao aprendizado dos filhos nas escolas. O não desenvolvimento dessa capacidade pode gerar futuramente frustrações na criança, ao se depararem com situações de decisões. A Internet nos possibilita criar uma forma atrativa no processo de ensino-aprendizagem para crianças, visto que elas atualmente são iniciadas cada vez mais cedo no mundo interativo.

O desenvolvimento do raciocínio lógico ainda na infância fazendo-se utilização de jogos permitem fácil assimilação de conceitos e regras lógico-matemáticas, ou seja, os jogos permitem que a aprendizagem ocorra de forma lúdica, permitindo que a criança aprenda brincando.

1.1. Desenvolvimento infantil e raciocínio lógico

Desenvolvimento é o conjunto de evoluções. Um processo de mudança nos níveis comportamentais, cognitivo e emocional, sendo que cada nível possui uma característica específica. De acordo com Leloup (2004), essas etapas são uma representação de períodos no qual a criança acumula experiências adquiridas durante a sua existência.

A criança passa por uma série de transformações ao longo da vida na qual em cada etapa ela acumula experiências que armazena em sua memória. Toda criança precisa ser estimulada em seu desenvolvimento, no sentido da aquisição de habilidades motoras, mentais e sociais básicas, como engatinhar, sorrir, piscar os olhos, andar, reconhecer cores e sons, entre outras. É importante que o ambiente social na qual a criança encontra-se inserida, procure da melhor forma possível estimulá-la. Ainda neste contexto Tourrete e Guidetti (2009, p. 18) esclarecem:

A diversidade dos estímulos do entorno aumenta a probabilidade que cada criança encontre situações-problemas, ligeiramente divergentes em relação aos esquemas já existentes à sua disposição que vão acelerar o processo de assimilação e de acomodação, cujo novo equilíbrio precário poderá ser perturbado de novo por outros acontecimentos.

O desenvolvimento precisa ser estimulado de forma integral nos aspectos social e psicológico e sócio afetivo, sendo imprescindível que se respeite o limite de aprendizagem de cada idade. Para Vygotsky (1994 apud VASCONCELLOS, 2011) a principal e mais importante instituição social é a família, que deve fornecer condições básicas para o desenvolvimento.

As crianças possuem características próprias, aprendem através de observações, experiências e se baseando em hipóteses. A partir do momento em que a criança vai para a escola é momento que ela começa a interagir com o mundo, portanto deve ser cuidadosamente observada já que o meio social e cultural na qual está situada contribui para a formação de sua personalidade.

Segundo Wallon (1934 apud VASCONCELLOS, 2011) a criança deve ser imprescindivelmente observada e estudada em cada etapa de desenvolvimento caracterizadas pelos domínios funcionais da afetividade, do ato motor e do conhecimento, considerados como sendo desenvolvido primeiramente pelo meio social.

O meio social em especial a escola em que a criança frequenta, acaba sendo um dos principais fatores e um dos mais importantes para o desenvolvimento da criança. De acordo com Wallon (1937 apud VASCONCELLOS, 2011), é na escola que a criança desenvolve valores saudáveis como a cooperação, a solidariedade coletivismo, companheirismo entre outros tornando um fator determinante no desenvolvimento da sua personalidade.

Dentro do contexto desenvolvimento existe algumas subdivisões que são tratadas dentro desenvolvimento: O desenvolvimento psicomotor, psicossocial e o desenvolvimento cognitivo. A exemplo de desenvolvimento psicomotor, o Quadro 1.1 relaciona a faixa etária e a evolução no desenvolvimento físico da criança.

Quadro 1.1: Fases do Desenvolvimento físico

Faixa etária	Desenvolvimento físico
Primeira Infância (nascimento aos 3 anos)	Todos os sentidos funcionam no nascimento em graus variados. O cérebro aumenta a complexidade e é altamente sensível à influência ambiental. O crescimento e o desenvolvimento físico das habilidades motoras são rápidos
Segunda Infância (3 aos 6 anos)	O crescimento é constante; o corpo fica mais delgado e as proporções mais semelhantes às de um adulto. O apetite diminui, e os problemas de sono são comuns. A preferência pelo uso de uma das mãos aparece; as habilidades motoras finas e gerais e a força aumentam.
Terceira Infância (6 aos 11 anos)	O crescimento diminui. Força e habilidades atléticas aumentam. Doenças respiratórias são comuns, mas a saúde geralmente é melhor do que em qualquer outro período do ciclo vital.

Fonte: Adaptado de PAPALIA, OLDS e FELDMAN, 2006 p. 53

As divisões etárias apresentadas no Quadro 1.1 apresentam as diferenças e mudanças físicas da criança. Nos primeiros anos de vida, a criança cresce substancialmente de forma acelerada. A auto locomoção prepara o indivíduo provocando mudanças em todos os domínios do desenvolvimento. Mudanças da primeira e segunda infância estão vinculadas à maturação do corpo e do cérebro – trata-se de uma sequência natural geneticamente ligadas de mudanças físicas e conjuntos de comportamento, incluindo a prontidão para adquirir novas habilidades, como caminhar e falar.

O conceito de desenvolvimento psicomotor é o alcance de controle e a estabilidade dos movimentos juntamente com a soma da evolução de suas funções intelectuais. Durante a evolução, a criança atinge um grau de maturidade e controle de seus movimentos e sua coordenação motora se torna refinada ao longo da infância e vai buscando o equilíbrio e estabilidade. Ainda neste contexto Tourrete e Guidetti (2009, p. 18) esclarecem que:

Acima dos 12 anos, o equilíbrio e o controle dos gestos são considerados como adquiridos; no entanto, o importante impulso oriundo do crescimento físico na puberdade vai obrigá-la a chegar um reequilíbrio, em particular na adaptação do gesto (dosagem da força muscular) e na rapidez.

O desenvolvimento cognitivo está relacionado ao desenvolvimento intelectuais, ou seja, um conjunto de habilidades cerebrais que resultam no conhecimento que envolve o raciocínio, pensamento, abstração, memória, atenção, capacidade de resolução de problemas, linguagem entre outras funções.

Piaget propôs que o desenvolvimento cognitivo começa com a capacidade inata de se adaptar ao ambiente. Ao procurar o seio da mãe, pegar uma pedra ou explorar fronteiras de um quarto, a criança pequena desenvolve um quadro mais preciso de seus arredores e maior competência para lidar com eles. Esse crescimento cognitivo ocorre através de três processos inter-relacionados: organização, adaptação e equilíbrio (PAPALIA, OLDS e FELDMAN, 2006 p. 65).

Neste contexto, o Quadro 1.2 esclarece o desenvolvimento cognitivo e suas respectivas medias dentro de cada faixa etária.

Quadro 1.2: Fases do Desenvolvimento cognitivo

Faixa etária	Desenvolvimento cognitivo
Primeira Infância (nascimento aos 3 anos)	As capacidades de aprender e lembrar estão presentes, mesmo nas primeiras semanas. O uso de símbolos e a capacidade de resolver problemas desenvolvem-se ao final do segundo ano de vida. A compreensão e o uso da linguagem desenvolvem-se rapidamente.
Segunda Infância (3 aos 6 anos)	O pensamento é um pouco egocêntrico, mas a compreensão do ponto de vista das outras pessoas aumenta. A imaturidade cognitiva leva a algumas ideias ilógicas sobre o mundo. A memória e a linguagem se aperfeiçoam. A inteligência torna-se mais previsível.
Terceira Infância (6 aos 11 anos)	O egocentrismo diminui. As crianças começam a pensar com lógica, mas de maneira concreta. As habilidades de memória e linguagem aumentam Os desenvolvimentos cognitivos permitem que as crianças se beneficiem com a educação escolar. Algumas crianças apresentam necessidades e talentos educacionais especiais.

Fonte: Adaptado de OLDS, PAPALIA e FELDMAN, 2006 p. 53

O estudo do desenvolvimento humano é complexo pois as mudanças e instabilidades variam de acordo com aspectos diferentes das pessoas. Conforme o Quadro 1.2 há uma evolução da criança em sua maneira de ver a si mesmo diante do

mundo. Quanto maior a idade, suas habilidades vão se desenvolvendo e ela se tornando menos egocêntrica, ou seja, pensam menos em si mesmas e começam a raciocinar de forma lógica. Cientistas desenvolveram teoria distintas sobre o desenvolvimento físico, desenvolvimento cognitivo e desenvolvimento psicossocial, entretanto estes aspectos estão interligados, um influencia o outro.

Corrêa (2008) afirma que Piaget foi um dos precursores do estudo de desenvolvimento infantil, iniciando seus estudos observando seus próprios filhos. No ano de 1955 passou através do método crítico, observar crianças em situações problemas, formulando questões e fazendo um estudo detalhado da evolução do seu raciocínio. Dentre esse período, Piaget criou alguns conceitos e denominou através de suas observações as etapas do desenvolvimento infantil. Estas etapas têm pontos de referência determinando a idade e indicando a evolução infantil.

Desenvolvimento psicossocial é uma teoria que na qual o francês Wallon propôs. Galvão (2014) destaca que essa proposição é muito mais ampla que a de Piaget. Engloba os aspectos cognitivos, sociais e afetivos indispensáveis para a formação da personalidade da criança, ou seja, o meio em que a criança é situada contribui para sua potencializar seu desenvolvimento.

Influências ambientais, incluindo as circunstâncias de vida dos pais, afetam a saúde e a segurança. A ligação entre os domínios do desenvolvimento evidencia-se sobretudo nas trágicas consequências do abuso e da negligência de crianças; embora os efeitos mais óbvios possam ser físicos, essas condições podem paralisar o desenvolvimento cognitivo e deixar marcas emocionais duradouras (PAPALIA; OLDS; FELDMAN, 2006 p. 65).

Por fim, o Quadro 1.3 exemplifica as diferenças nos aspectos psicossociais em diferentes faixas etárias.

Quadro 1.3 - Fases do Desenvolvimento Psicossocial

Faixa etária	Desenvolvimento Psicossociais
Primeira Infância (nascimento aos 3 anos)	Desenvolve-se um apego a pais e a outras pessoas. Desenvolve-se a autoconsciência. Ocorre uma mudança da dependência para a autonomia. Aumenta o interesse por outras crianças.
Segunda Infância (3 aos 6 anos)	O autoconceito e a compreensão das emoções tornam-se mais complexos; a autoestima é global. Aumentam a independência. A iniciativa, o autocontrole e os cuidados consigo mesmo. Desenvolve-se a identidade de gênero. O brincar torna-se mais imaginativo. Mais complexo e mais social. Altruísmo, agressão e temores são comuns. A família ainda é o foco da vida social, mas as outras crianças tornam-se mais importantes. Frequentar a pré-escola é comum.
Terceira Infância (6 aos 11 anos)	O autoconceito torna-se mais complexo, influenciando a autoestima. A co-regulação reflete a transferência gradual de controle dos pais para a criança os amigos assumem importância central.

Fonte: Adaptado de OLDS, PAPALIA e FELDM, 2006 p. 53

O Quadro 1.3 apresenta o desenvolvimento psicossocial durante a infância, onde é possível observar que a criança com o passar do tempo, as relações que ela possui com a família e o mundo a sua volta mudam. Logo na primeira infância o indivíduo começa a demonstrar os primeiros sinais de autonomia.

As considerações realizadas por Papalia, Olds e Feldman (2006) referente ao desenvolvimento físico, cognitivo e psicossocial são de extrema importância, os Quadros 1.1, 1.2 e 1.3 pontuaram os principais pontos de desenvolvimento em cada faixa etária. Para isso o autor dividiu o período da infância em três fases, primeira infância (nascimento aos três anos), segunda infância (três aos seis anos) e terceira infância (seis aos onze anos).

Em contrapartida a teoria proposta por Piaget (1978) discorre sobre o desenvolvimento da construção do pensamento, que será o foco deste projeto. Esse aprendizado ocorre através da assimilação do que acontece no mundo ao redor do indivíduo. O autor dividiu em fases o desenvolvimento em três estágios. A Figura 1.1 representa a divisão dessas fases.

Figura 1.1. – Fases do desenvolvimento propostas por Piaget

Estágio	Idade aproximada	Capacidades
Sensório-motor	0 a 2 anos	Conhecimento do mundo baseado nos sentidos e habilidades motoras. No final do período, emprega representações mentais
Pensamento pré-operatório	2 a 6 anos	Uso de símbolos, palavras, números para representar aspectos do mundo. Relaciona-se apenas por meio de sua perspectiva individual. O mundo é fruto da percepção imediata
Pensamento operatório-concreto	7 a 11 anos	Aplicação de operações lógicas a experiências centradas no aqui agora. Início da verificação das operações mentais, revertendo-as e atendendo a mais de um aspecto
Pensamento operatório-formal	Adolescência em diante	Pensamento abstrato, especulação sobre situações hipotéticas, raciocínio dedutivo. Planejamento, imaginação

Fonte: vivanagmoura.blogspot.com.br, 2016.

Durantes as fases do desenvolvimento propostas por Piaget, é possível observar na Figura 1.1 que em cada período a criança desenvolve habilidades diferentes.

Durante o período sensório motor, o desenvolvimento ocorre a partir de atividades que propõem soluções de problemas. Piaget (1978) informa que a criança é motivada através de repetições como por exemplo, chorar ao ver outra criança chorar. Nesta fase a criança se interessa por objetos e formas, procura de maneira interessante objetos fora do seu campo visual.

No período pré-operacional, surge o desenvolvimento do início da representação sensório-motora para as soluções de problemas e segue para o pensamento pré-lógico. Nesta etapa, surge o aparecimento da linguagem e da função simbólica.

Durante o período das operações concretas, Farias (2003) acrescenta que a manifestação da linguagem ocasiona modificações importantes nos aspectos cognitivos, afetivos e sociais da criança, já que ela possibilita as interações humanas e fornece, principalmente, a capacidade de trabalhar com representações para atribuir significados à realidade.

O desenvolvimento neste período vai variar de acordo com as oportunidades oferecidas, portanto é de extrema importância o máximo de estímulo possível. Segundo Piaget (1972, p. 14) “A inteligência surge de um processo evolutivo no qual muitos fatores devem ter tempo para encontrar seu equilíbrio”. É de extrema importância empregar tecnologias e novos meios de auxiliar o desenvolvimento da inteligência durante a infância do indivíduo.

1.2. Tecnologia da Informação na Educação

A Tecnologia da Informação não está relacionada apenas com microcomputadores, mas sim com todas as ferramentas ligadas à informática. TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação), é detalhado por Da Ponte (2000, p. 63):

Durante muitos anos falava-se apenas no computador. Depois, com a proeminência que os periféricos começaram a ter (impressoras, plotters, scanners, etc), começou a falar-se em novas tecnologias de informação (NTI). Com a associação entre informática em telecomunicações generalizou-se o termo tecnologias de informação e comunicação (TIC). Qualquer das designações é redutora, porque o que é importante não é a máquina, nem o facto de lidar com informação, nem o de possibilitar a sua comunicação à distância em condições francamente vantajosas. Mas não há, por enquanto, melhor termo para designar estas tecnologias.

É digno de nota que no caso do Brasil, o número de pessoas com acesso à Internet já atinge mais da metade da população. De acordo com o Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (Cetic.br), em 2014, cerca de 32,3 milhões de residências possuíam acesso à Internet. Sendo assim, entende-se que o acesso à informação é constante e a Internet propicia um meio de disseminação do conhecimento de fácil acesso e amplo alcance.

A TIC, cada vez mais presente no cotidiano, permite o fácil acesso a informação através da rede mundial de computadores, a saber a internet, e destaca-se por seu alto poder de influência na sociedade. Neste sentido, Sancho (2006) afirma que a maioria das pessoas que estão diariamente envolvidas com a tecnologia tem um acesso sem precedentes à informação, sendo que isso não significa que tais pessoas possuam habilidades essenciais e necessárias para converter a informação em conhecimento. Atestando essa ideia, Almeida (2000, p. 28) complementa:

Hoje é consenso que as novas tecnologias de informação e comunicação podem potencializar a mudança do processo de ensino e de aprendizagem e que, os resultados promissores em termos de avanços educacionais relacionam-se diretamente com a ideia do uso da tecnologia a serviço da emancipação humana, do desenvolvimento da criatividade, da autocrítica, da autonomia e da liberdade responsável.

Ao falar a respeito do processo de aquisição do conhecimento, Maccarini (2009) afirma que entre os educadores há um consenso de que, não existe um único meio para desenvolver o conhecimento em sala de aula. Para isso é necessário estratégias, criatividade e trabalho coletivo para desenvolver novos meios de ensino. Corroborando esta ideia, Lévy (2010, p. 34) afirma que “devemos construir novos modelos de espaço dos conhecimentos [...], organizando-se de acordo com os objetivos ou contextos, nos quais cada um ocupa uma posição singular e evolutiva”.

Como toda ferramenta, as novas tecnologias educacionais devem ser aplicadas de forma gradativa, desenvolvendo aos poucos o interesse do aluno, para que o mesmo busque e aplique o conhecimento construído ao longo do tempo. Mattei (2011, p. 2) discorre sobre o assunto: “Seu uso adequado oportuniza o desenvolvimento e a organização na construção do pensamento, bem como, desperta o interesse e a curiosidade dos alunos, elementos fundamentais para a construção do conhecimento”.

Introduzir a Tecnologia da Informação no método educacional pelo uso de computadores permite o uso da interatividade, que pressupõe a ação do aluno, a troca, o fazer junto. Isso promove uma enorme mudança ao método tradicional de ensino, que se dá através da transmissão do conhecimento do professor para o aluno. Valente (2003, p. 55) afirma sobre essa questão que “o computador se transforma numa ferramenta controlada pelo aluno que o ensina a fazer. O aluno tem a liberdade para explorar, errar e aprender com o erro”.

A tecnologia quando aplicada ao contexto educacional propicia um ambiente favorável à aprendizagem. Os computadores em si são excelentes ferramentas de ensino quando bem utilizados. De acordo com Fonseca (2001, p. 2):

É preciso lembrar que os computadores são ferramentas como quaisquer outras. Uma ferramenta, sozinha, não faz o trabalho. É preciso um profissional, um mestre no ofício, que a manuseie, que a faça fazer o que ele acha que é preciso fazer. É preciso, antes da escolha da ferramenta, um desejo, uma intenção, uma opção. Havendo isto, até a mais humilde sucata pode transformar-se em poderosa ferramenta didática. Assim como o mais moderno dos computadores ligado à Internet. Não havendo, é este que vira sucata.

A tecnologia da informação utilizada no desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem tem grande importância, sobretudo nas mudanças de paradigmas do mercado de trabalho, na formação de novos profissionais, cuja demanda requer que estes saibam lidar com sistemas, interatividade e novas tecnologias. Sob essa perspectiva, Almeida (2003) pondera que a interatividade dos recursos tecnológicos somente é possível através da ação das pessoas, o que evidencia a necessidade de que formadores pedagógicos tenham a perspectiva de favorecer aos seus alunos a colaboração na produção do conhecimento.

O aluno utiliza o computador como um grande aliado para adquirir conhecimento. A partir deste conhecimento adquirido a criança passa a desenvolver inúmeras habilidades. Fischer (2000 apud MATTEI, 2011, p. 05) discorre sobre esse processo de ensino-aprendizagem:

A criança tem o computador como um grande aliado no processo de construção do conhecimento porque quando digitam suas ideias, ou o que lhes é ditado, não sofrem frente aos erros que cometem. Como o programa destaca as palavras erradas, elas podem autocorrigir-se continuamente, aprendendo a controlar suas impulsividades e vibrando em cada palavra digitada sem erro. Neste contexto, podemos perceber que o errar não é um problema, que não acarreta a vergonha nem a punição, pelo contrário, serve para refletir e para encontrar a direção lógica da solução.

Fonseca (2006, p. 59), caracteriza em quatro formas a utilização do computador no ambiente educacional:

- 1 – A informática aplicada à educação que é o uso de aplicativos da informática em tarefas administrativas. A informática é usada para o gerenciamento da escola no sentido da organização.
- 2 – A informática na educação que se caracteriza pela utilização do computador através de softwares desenvolvidos para propiciar suporte à educação. O aluno utiliza o computador para tirar dúvidas, fazer reforço, usando tutoriais ou mesmo consultando a internet;
- 3 – A informática educacional, onde o computador é utilizado como ferramenta para desenvolvimento de projetos em que grupos de alunos são orientados a desenvolver determinado tema, com o acompanhamento do professor;
- 4 – A informática educativa que se caracteriza pelo uso da informática como suporte ao professor, como um instrumento a mais em sua sala de aula.

Evidentemente o uso da tecnologia na educação tem um grande potencial de encurtar barreiras e ampliar a disseminação da informação e do conhecimento. Sancho (1998 apud MERCADO, 2002, p. 133), afirma que “o ritmo acelerado de inovações pedagógicas exige um sistema educacional capaz de estimular nos estudantes o interesse pela aprendizagem”. Coll e Monereo (2010) complementam neste sentido, pois afirmam que a tecnologia tem um grande impacto na vida das pessoas, uma vez que ampliam a rapidez com que a informação é disseminada e torna o acesso ao conhecimento mais veloz por meio das diversas maneiras interativas e sociais dos aparelhos eletrônicos.

Para Oliveira e Fischer (1996, p. 156) “o computador trabalha com representações virtuais de forma coerente e flexível, possibilitando assim, a descoberta e a criação de novas relações”. Basicamente, as autoras consideram sete aspectos importantes na utilização do computador que são essenciais no processo de ensino-aprendizagem conforme o Quadro 1.4:

Quadro 1.4 – Aspectos da aprendizagem por meio de computadores

Acesso à Informação	Dispõe suas informações de forma clara, objetiva e lógica, facilitando a autonomia do usuário, favorecendo a exploração espontânea.
Senso de Organização	Exige também que o usuário tenha consciência do que quer, se organize e informe de modo ordenado o que quer fazer, digitando corretamente.
Rapidez	Dá um retorno extremamente rápido e objetivo do processo em construção, favorecendo a autocorreção, a inserção da “desordem” na ordem global.
Raciocínio Lógico	Trabalha com uma disposição espacial das informações, que pode ser controlada continuamente pela criança através de seu campo perceptivo visual, apoiando o raciocínio lógico.
Imagens	Trabalha com imagens e textos de forma combinada, ativando os dois hemisférios cerebrais.
Recursos Multimídia	Pode combinar imagens pictóricas ou gráficas, numa infinidade de cores e formas, com sons verbais e/ou musicais, com movimentos, criando uma verdadeira trama de combinações possíveis, integrando a percepção, em suas múltiplas formas, ao raciocínio e à imaginação, de forma fluente, pessoal e cheia de vida.
Alfabetização	O computador também é apontado como um facilitador do desenvolvimento natural da expressão simbólica da criança no uso de caracteres gráficos, fator importante tanto na fase da alfabetização, quanto no desenvolvimento posterior do processo da leitura e da escrita.

Fonte: Adaptado de Oliveira e Fischer, 1996, p. 156

Os softwares educativos possuem o propósito de auxiliar no aprendizado. Sancho (1998, p. 169) define software educativo como: “Um conjunto de recursos informáticos projetados com a intenção de serem usados em contexto de ensino e aprendizagem”. Esses softwares, ou jogos, proporcionam uma infinidade de possibilidades no ensino. Podem ser usados para simular situações de estudo e apresentam problemas que podem ser solucionados pelos alunos. A principal vantagem do uso destes programas é a possibilidade de o aluno poder fazer e refazer os exercícios quantas vezes quiser. O autor ainda afirma que os softwares educativos se aplicam a diversas finalidades, desde a aquisição de conhecimento até a solução por conta própria de problemas.

Os jogos eletrônicos numa primeira análise compreendem a atividade de jogar a partir de mídias eletrônicas tais como computador, videogame, *tablets* e smartphones. Esses jogos são iniciados a partir de instruções, e são jogados a partir de um teclado, mouse ou *joystick*. Juul (1998, tradução nossa) afirma que os jogos eletrônicos se movem entre as mídias e estão ligados intimamente com

computadores. Os jogos eletrônicos educacionais possibilitam que a criança, de forma dirigida tenha uma opção lúdica de aprendizado. Constituem-se em uma forma de ensino que auxilia a criança a fixar e adquirir conhecimento. Neste contexto, Seabra (2010, p. 22, grifo do autor) analisa essa modalidade de ensino:

Com o uso de jogos, sejam de tabuleiro, sejam eletrônicos, off-line ou online, são várias as habilidades que se desenvolvem e muitos conhecimentos são construídos, de forma **lúdica**, interativa e estimulante. O potencial educacional de um jogo é determinado, principalmente, por sua proposta de uso. [...] A linguagem dos jogos em geral, especificamente dos eletrônicos, também ajuda muito, pois o jovem desenvolve uma intuição tecnológica, preparando-se para as novas interfaces, com todos os seus aspectos e conteúdos audiovisuais, cognitivos e simbólicos. Um cuidado a ter no uso de jogos é que estes não sejam mera distração. O jogo na educação deve ter o propósito de contribuir com situações de aprendizagem, com objetivos claros.

Outra ferramenta comum, são os websites que disponibilizam cursos EaD (Ensino à Distância), porém ainda há diversos outros tipos de ferramentas que contribuem imensamente para o aprendizado, que podem ser utilizadas separadamente ou como complemento de um curso EaD ou até mesmo presencial.

No Brasil, o conceito de EaD é definido oficialmente no art. 1º do Decreto 5.622, de 19 de dezembro de 2005:

Art 1º. Para os fins deste Decreto, caracteriza-se a educação à distância como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

Por meio da internet, websites também são excelentes ferramentas de busca por conteúdos educativos, tanto por crianças em idade escolar quanto adultos, pois para se fazer uso, é necessário apenas que a criança seja alfabetizada para realizar buscas de termos específicos de forma simples e rápida. Seabra (2010, p. 04) afirma que “A utilização da internet como ferramenta de busca e consulta para trabalhos escolares e até mesmo para projetos de aprendizagem é algo cada vez mais comum na vida dos estudantes. Estas ferramentas podem colaborar na educação, desde que não sejam usadas a esmo e sem orientação”

1.2.1. Tecnologia da Informação na educação Infantil

A educação infantil é de extrema importância na formação do ser humano, durante este período ela irá moldar a sua personalidade. A partir de vivências e situações do cotidiano, tudo o que a criança aprender durante este período ela levará para toda a vida. Brito afirma (2011, p. 04, grifo do autor):

É hoje inquestionável a importância da educação de infância, quer porque através dela se desenvolvem as mais variadas competências e habilidades, quer ainda porque contribui para a definição de normas, valores e atitudes, cuja interiorização e apropriação se *projectará*, não só nos níveis de ensino subsequentes, como na vida do futuro cidadão.

A criança durante a infância absorve o conhecimento adquirido em situações corriqueiras do cotidiano. É cada vez mais comum ver crianças operando celulares e computadores. Segundo Alves “[...] os sujeitos que nasceram imersos no mundo digital interagem, simultaneamente, com as diferentes mídias” (2008, p. 06,07). Esse comportamento segundo o autor se deve ao fato dessas crianças terem nascido na era digital, onde a informação está disponível em todos os lugares, com fácil acesso independentemente de idade. Devido a isso, as crianças possuem contato com a tecnologia desde cedo, através do uso de celulares, tablets e computadores. Costa alega que (2007, p. 23):

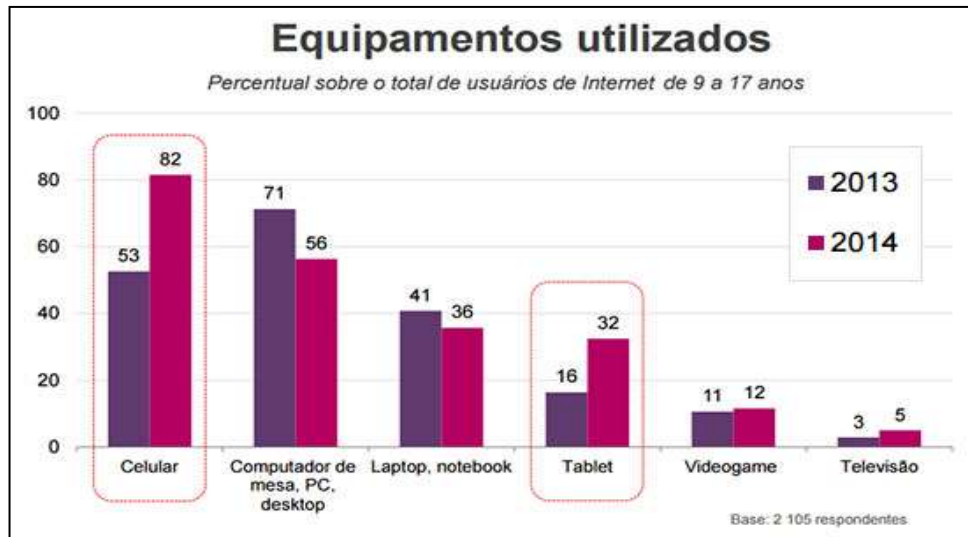
As crianças têm uma aptidão natural para a exploração do meio que as rodeia e a curiosidade pelos objetos que fazem parte do seu cotidiano. Nos dias de hoje, o computador surge como um objeto com que a criança começa a contatar desde muito cedo, o que cria condições para a forte ligação que se estabelece entre a criança e a máquina.

O interesse por tecnologias segundo Mello e Vicária (2008) é consolidado a partir dos quatro anos de idade. Durante este período a criança possui o raciocínio intuitivo, citado na seção 1.1 da teoria piagetiana, onde ela aprende por curiosidade e instinto a adaptar-se ao mundo ao redor. Mello e Vicária comentam sobre a relação entre tecnologia e a criança:

Crianças com menos de dois anos já se sentem atraídas por vídeos e fotos digitais. A intimidade com o computador, porém, costuma chegar aos quatro anos. Nessa idade, já deslizam o mouse olhando apenas para o cursor na tela. Aos cinco, reconhecem ícones, sabem como abrir um software e começam a se interessar pelos primeiros jogos virtuais, como os de associação ou de memória (2008, p. 28).

Grande parte dos usuários da Internet são crianças, e cada ano esse número cresce astronomicamente. A Figura 1.2 demonstra esse crescimento entre os anos de 2013 e 2014.

Figura 1.2 – Gráfico do uso da Internet entre crianças e jovens de 9 a 17 anos no Brasil – Entre 2013 e 2014



Fonte: Tic Kids Online, 2015.

Na Figura 1.2, nota-se que o uso da Internet se dá através de diversos equipamentos e dispositivos móveis, e a cada ano o acesso da criança e do jovem ao mundo digital aumenta. Jordão (2009, p. 10) registra que:

O número de crianças que tem acesso ao computador e à internet vem crescendo, e a faixa etária também vem se ampliando. Antes, mais acessada pelos jovens, a internet, hoje, vem sendo utilizada de forma crescente por crianças de 6 a 11 anos. Estas crianças já nasceram ligadas às tecnologias digitais: com menos de 2 anos já têm acesso a fotos tiradas em câmeras digitais ou ao celular dos pais; aos 4 anos, já manipulam o mouse, olhando diretamente para a tela do computador; gostam de jogos, de movimento e cores; depois desta idade, já identificam os ícones e sabem o que clicar na tela, antes mesmo de aprender a ler e a escrever.

A informática é grande aliada educação, cabe ao profissional da educação ou pais, direcionar a criança no caminho certo, pois as tecnologias sozinhas não são suficientes para educar se não houver o direcionamento correto. Além disso, deve-se criar uma rotina de aprendizagem, utilizando-se ferramentas efetivas e que sejam de acordo com a necessidade da criança. O uso correto desta tecnologia traz diversos benefícios para a criança conforme aponta Chaves (2004, p. 77):

Devemo-nos preocupar com a questão da Informática na Educação porque a evidência disponível, embora não tão ampla e contundente quanto se poderia desejar, demonstra que o contato regrado e orientado da criança com o computador em situação de ensino-aprendizagem contribui positivamente para o aceleração de seu desenvolvimento cognitivo e intelectual, em especial no que esse desenvolvimento diz respeito ao raciocínio lógico e formal, à capacidade de pensar com rigor e sistematicidade, à habilidade de inventar ou encontrar soluções para problemas. Mesmo os maiores críticos do uso do computador na educação não ousam negar esse fato.

O uso da tecnologia na educação não deve ser menosprezado. Stahl (2008, p. 307), afirma “a educação exige uma abordagem diferente em que o componente tecnológico não pode ser ignorado”. A tecnologia é uma ferramenta para auxiliar o processo de ensino. Com as tecnologias aplicadas a educação, a informática está cada vez mais presente no cotidiano escolar e permite o fácil acesso a informação através da rede mundial de computadores.

Tendo em vista a evidência da importância da educação na infância, a TIC cada vez mais presente nos métodos de ensino e os números de crianças que possuem acesso à Internet, é objetivado a necessidade de estimular o pensamento lógico nas crianças de maneira lúdica, através das ferramentas que a tecnologia disponibiliza, de modo que desperte o interesse da criança, como no caso dos jogos educacionais.

1.3. Jogos na Educação

Segundo o novo dicionário Aurélio, Ferreira (2008, p. 1158) informa que o termo ‘**Jogo**’ consiste em “Atividade física ou mental fundada em um sistema de regras que definem a perda ou o ganho, divertimento, exercício”. Todo jogo possui regras que servem de orientação para os jogadores, e acima de tudo possui um objetivo, que é conquistado aos poucos por etapas, para isso se faz o uso de estratégias e planos para atingir o objetivo.

De acordo com Juul (1998, p. 37, tradução nossa), os jogos compreendem “um sistema em que os jogadores se envolvem em um conflito artificial definido por regras e que termina com um resultado quantificável”. Dentro desta perspectiva todo jogo deve satisfazer os requisitos básicos indicados pelo autor, que compreendem: um sistema baseado em regras, com resultados variáveis e quantificáveis em que a cada

resultado é possível associar valores distintos, os esforços de cada jogador influenciam no resultado no qual se sentem emotivamente ligados aos resultados e as consequências de sua atividade são opcionais e negociáveis.

O jogo, conforme aponta Maccarini (2009), propicia o desenvolvimento de habilidades em torno de conhecimentos previamente adquiridos pelo ser humano, auxiliando na estruturação do pensamento, a partir da simulação de situações do cotidiano.

Huizinga (2007) endossa que o jogo é uma atividade voluntária e espontânea que não há distinção de gênero, pode ser praticada por todas as idades em qualquer lugar e é regido por regras. O jogo promove a interação de todos os jogadores, proporcionando momentos de alegria e satisfação em grupo. O autor ainda complementa:

Uma atividade livre, conscientemente tomada como 'não – séria' e exterior à vida habitual, mas ao mesmo tempo capaz de absorver o jogador de maneira intensa e total. É uma atividade desligada de todo e qualquer interesse material, com a qual não se pode obter qualquer lucro, praticada dentro de limites espaciais e temporais próprios, segundo certa ordem e certas regras (HUIZINGA, 2007, p. 32).

Jogo e brincadeira são duas palavras bem corriqueiras do cotidiano, porém é muito comum confundi-las ou classificá-las como a mesma coisa. Jogar e brincar são duas atividades completamente diferentes, antes de utilizar um desses recursos é necessário analisar a diferença e se a utilização está correta. Caso a utilização esteja errada, o ambiente que era propício para o ensino deixara a criança dispersa e o ensino confuso.

Silva e Gonçalves (2010, p. 87, grifo do autor) esclarecem a diferença entre jogo e brincadeira e explica o conceito de ambos os termos:

Atividade que possui regra, com ganhador e perdedor, que o indivíduo pode escolher participar, exige habilidades de seus participantes e podem trazer benefícios aos participantes, isso é JOGO. Atividade que não possui regras específicas, onde o ato de se divertir é o que mais vale. Podem trazer diversos benefícios, principalmente, para a criança e traz em sua essência a magia e a alegria de estar em harmonia com você e com quem brinca com você, isso é BRINCADEIRA.

Os jogos quando utilizados no âmbito educacional recebem uma nova nomeação e são chamados de jogos educativos, pois a proposta é ensinar algo, tornando assim esse aprendizado mais prazeroso. Para Agranionih e Smaniotto (2002 apud SELVA, 2009, p. 2) o jogo educativo é:

[...] uma atividade lúdica e educativa, intencionalmente planejada, com objetivos claros, sujeita a regras construídas coletivamente, que oportuniza a interação com os conhecimentos e os conceitos matemáticos, social e culturalmente produzidos, o estabelecimento de relações lógicas e numéricas e a habilidade de construir estratégias para a resolução de problemas.

A ludicidade na educação é uma ferramenta utilizada há diversos séculos como apoio ao ensino. Seu primórdio ocorreu na Grécia antiga, sendo amplamente utilizado por grandes filósofos gregos como Platão¹ e Aristóteles². Grando (2004, p. 9) complementa:

Pensar na atividade com jogos como uma metodologia, ou mesmo como uma teoria recentemente discutida é um grande equívoco. Platão já acreditava na ação dos jogos educacionais ao ensinar seus “discípulos” por meio de jogos com palavras e/ou jogos lógicos (dialética).

Os jogos educacionais modernos são datados do século XVI, sua principal função era facilitar o processo de ensino, através do uso da ludicidade. Kishimoto (2008) ressalta que os jogos na educação buscam conciliar a necessidade que o ser humano tem em aprender com a conveniência de brincar. Este recurso conforme afirma o autor é utilizado desde o tempo do Renascimento (séculos XIV-XVI), sendo amplamente utilizado como apoio ao ensino, e ganhando força no auxílio e compreensão de números e operações matemáticas.

Durante o renascimento jogos como quebra cabeça, reconhecimento de formas, tabuleiros cartas, e xadrez, foram utilizados para explorar conceitos como operações matemáticas, ciências e até astronomia. A Figura 1.3 exemplifica o jogo de xadrez.

¹ **PLATÃO** (427 a.C. - 347 a.C.): Foi um filósofo grego da antiguidade, considerado um dos principais pensadores da história da filosofia (EBIOGRAFIA, 2015).

² **ARISTÓTELES** (384–322 a.C): Filósofo grego, um dos pensadores com maior influência na cultura ocidental. Discípulo do filósofo Platão, elaborou um sistema filosófico no qual abordou e pensou sobre praticamente todos os assuntos existentes (EBIOGRAFIA, 2016).

Figura 1.3 - 'O Jogo de Xadrez' por Lucas Van Leyden



Fonte: courierchess.com, 2015

Conforme a Figura 1.3, o artista Lucas Van Leyden³ retratou o jogo como algo rotineiro, o xadrez como exemplifica a imagem ensina aos jogadores o raciocínio analítico e sintético, a inteligência, paciência, autocontrole, antecipação e planejamento de atitudes. Habilidades que são extremamente importantes na vida de todo ser humano. Os jogos também serviam para desenvolver princípios de moral e ética a partir do uso do lúdico.

Há centenas de anos, os jogos fazem parte do cotidiano do ser humano, desde a infância até a velhice. O ato de jogar foi passado de geração em geração, estando presente em toda a civilização, Murcia (2005, p.09) articula sobre esse assunto:

Jogo é um fenômeno antropológico que se deve considerar no estudo do ser humano. É uma constante em todas as civilizações, esteve sempre unido à cultura dos povos, à sua história, ao mágico, ao sagrado, ao amor, à arte, à língua, à literatura, aos costumes, à guerra. O jogo serviu de vínculo entre povos, é um facilitador da comunicação entre os seres humanos.

Kishimoto (2008, p. 19) afirma que “[...] O jogo assume a imagem, o sentido que cada sociedade lhe atribui. É este o aspecto que nos mostra por que, dependendo do lugar e da época, os jogos assumem significações distintas”, o Quadro 1.5,

³ **LUCAS VAN LEYDEN** (1494- 1533): Pintor, famoso por representar o cotidiano em pinturas e xilogravuras, especialista em representar o corpo humano com precisão anatômica e em todos os tipos de posições (RIJSMUSEUM, 2016).

apresenta o histórico dos jogos educacionais em diferentes momentos da história da humanidade e demonstra brevemente as mudanças na sua aplicação no decorrer dos séculos.

Quadro 1.5 - História dos jogos educativos

Século	Descrição
II a.C.	Na Grécia, Aristóteles sugere a utilização de jogos para imitar atividades adultas como forma de preparo para a vida futura.
I a.C. a I d.C.	- Em Roma, o jogo era destinado ao preparo físico com a finalidade de formar soldados e cidadãos obedientes. - Posteriormente Horácio e Quintiliano assinalam em seus escritos a presença de guloseimas em forma de letras, destinadas ao aprendizado das letras.
I d.C.	O interesse pelo jogo decresce, são considerados delituosos.
XVI	- O jogo deixa de ser objeto de reprovação oficial, incorpora-se no cotidiano dos jovens, não como diversão, mas como tendência natural do ser humano. - A companhia de Jesus com Ignácio de Loyola coloca em destaque o jogo educativo preconizando sua utilização como recurso auxiliar no ensino. - O baralho adquire o estatuto de jogo educativo, com Thomas Murner, que edita uma nova dialética, em imagens sob forma de jogos de cartas, engajando os alunos em um aprendizado mais dinâmico.
XVII	Continua a expansão dos jogos de leitura preconizados por Locke, bem como diversos jogos destinados à tarefa didática nas áreas de história, geografia, moral, matemática entre outras.
XVIII	Popularizam-se os jogos, antes restritos à educação de príncipes e nobres como jogos de trilha e tabuleiro.
XIX	- Com Froebel, o jogo é entendido como objeto e ação de brincar, passando, assim, a fazer parte da história da educação infantil. - Dando prosseguimento a prática iniciada por Froebel, Decroly elaborou um conjunto de materiais para a educação de deficientes mentais, entre eles jogos de cartonados. Esses jogos tiveram ampla aceitação no Brasil.
XX	O jogo expande-se na área da educação, hoje ele é de grande importância, algo necessário e possível para a construção do conhecimento, principalmente no processo de alfabetização.

Fonte: www.ufpe.br, 2015.

Os jogos quando aliados a uma metodologia de ensino já existentes, são excelentes estímulos de ensino, e auxiliam na fixação de conhecimentos já adquiridos em sala de aula. Segundo Maccarini (2009) o aluno deve vivenciar a matéria a ser

estudada, a partir disso, entendê-la, esta ação ocorre através de atividades direcionadas como jogos e brincadeiras, que envolvam o estudante, e seja assimilado gradativamente por ele. Reforçando esta ideia Albuquerque e Fialho (2009, p. 03) salientam:

O propósito dos jogos educativos é a interação do jogador com o conteúdo de uma forma dinâmica, envolvente, multimídia e interativa. Alguns jogos podem ir além, explorando estratégias de aprendizagem e resolução de problemas complexos, além de familiarizar o estudante com a tecnologia. Para que um jogo educativo cumpra estes objetivos, alguns fatores não devem ser ignorados: e um deles é o fator diversão. Um jogo educativo deve ser tão divertido quanto um jogo comercial, pois além de envolver o jogador, a diversão cria um estado propício à aprendizagem.

O essencial de um jogo educativo é que propicie a criança progredir do ponto de vista da aprendizagem, criando condições para a ampliação e revisão de seus conhecimentos, a partir de atividades direcionadas. Grando (2000, p. 47) defende: “A inserção dos jogos no contexto educacional numa perspectiva de resolução de problemas, garantindo ao processo educativo os aspectos que envolvem a exploração, explicitação, aplicação e para novas situações-problema do conceito vivenciado”.

Além de facilitarem o ensino e tornarem os estudos mais atraentes para os jovens, os jogos conforme descreve Teixeira (2010) prendem atenção pois, nele há a possibilidade de transformar o desconhecido em conhecido, tudo isso através de elementos rotineiros e familiares. Através do lúdico o ensino não se limita apenas livro, lápis e papel, ele se expande e proporciona momentos que com o ensino tradicional não consegue abordar. O lúdico permite a aluno discutir, criar, inventar e renovar, além de criar momentos e situações que não são rotineiras em sala de aula. Corroborando esta ideia, Maccarini (2009, p. 09) acrescenta:

“[...] o raciocínio lógico da criança deve ser trabalhado por meio de manipulações, jogos e brincadeiras, voltadas para as noções espaciais, topológicas, geométricas, numéricas, de medidas, noções de estatística, entre outros: proporcionando a criança um ambiente criativo e enriquecedor para o desenvolvimento de suas habilidades”.

1.3.1 Jogos na educação infantil

As crianças desde os primeiros anos de vida passam grande parte do tempo se divertindo, através de jogos e brincadeiras. Neste período tão importante na vida delas, isso representa a sua vida. Cada brincadeira, cada jogo, tem um papel importante na sua formação. Com o passar do tempo, a diversão perde espaço na vida dela e as atividades escolares começam a fazer parte da sua vida, Grando (2000, p. 01) afirma que nesta fase de transição é comum as crianças “começarem a se desinteressar pelas atividades escolares, pois estas representam um empecilho à brincadeira”. Deste modo foi necessário buscar formar alternativas de ensino, que concilhassem a necessidade da criança de brincar com a educação formal.

A psicologia do desenvolvimento destaca que a brincadeira e o jogo desempenham funções psicossociais, afetivas e intelectuais básicas no processo de desenvolvimento infantil. O jogo apresenta-se como uma atividade dinâmica que vem satisfazer uma necessidade da criança, dentre outras de “movimento”, ação (GRANDO, 2004, p. 18).

É cada vez mais difícil o ensino para crianças, Maccarini (2009) afirma que conceitos complexos e abstratos são difíceis de ensinar em sala de aula, além disso, muitas crianças possuem dificuldade ou não aprendem devido à metodologia utilizada em sala de aula. A maior dificuldade de pais e docentes com relação à educação infantil é entender as necessidades da criança, e a partir disso desenvolver e utilizar metodologias adequadas de ensino que promovam gradativamente o ensino e a compreensão do conteúdo abordado em sala de aula.

Em outras palavras a autora ainda completa (2009, p. 19) “[...] é necessário o professor criar um ambiente investigativo em sala de aula e que coloque a criança, constantemente, frente a situações desafiadoras”. Das diversas metodologias para ensino de lógica, será explanado as que envolvam jogos lúdicos e intuitivos para o ensino e assimilação de lógica por crianças com foco na educação de zero a seis anos. Esse sistema de ensino poderá ser utilizado como apoio a estímulos de ensino já utilizadas em por pais e professores.

Para isso é necessário que sejam aplicados jogos e atividades que sejam compatíveis com a idade da criança, caso contrário, afirma Grando (2000, p. 35) “o jogo se tornará apenas uma distração para a criança que é motivada apenas pelo ato de brincar, perdendo assim toda a essência educacional”. A autora ainda completa:

O jogo se apresenta como uma atividade dinâmica que vem satisfazer uma necessidade da criança. O jogo propicia um ambiente favorável ao interesse da criança pelo desafio das regras impostas por uma situação imaginária que pode ser considerada como um meio para o desenvolvimento do pensamento abstrato.

Com o uso de jogos, as crianças se sentem motivadas a dar o seu melhor, Kishimoto (2009, p. 99): afirma que:

As crianças ficam mais motivadas a usar a inteligência, pois querem jogar bem; sendo assim, esforçam-se para superar obstáculos, tanto cognitivos quanto emocionais. Estando mais motivadas durante o jogo, ficam também mais ativas mentalmente.

Passerino (2002) classificou os jogos educativos de acordo com as fases do desenvolvimento infantil propostas por Piaget (1978), para cada fase da criança é necessário que ela receba estímulos condizentes com a idade e as fases do desenvolvimento também abordado no capítulo 1.1. A representação destas fases está disponível no Quadro 1.6.

Quadro 1.6 – Classificação dos jogos educativos de acordo com as fases do desenvolvimento infantil propostas por Piaget

AS FASES DO DESENVOLVIMENTO INFANTIL	JOGOS EDUCATIVOS INDICADOS PARA CADA FASE
Sensório-motora (0 a 2 anos)	Esta faixa etária abrange desde o nascimento até os dois anos de idade, nesta fase a criança começa a brincar sozinha e a ter noção de regras. Os jogos indicados para esta fase são os de reconhecimento de formas e tamanhos, e atividades que estimulem o raciocínio e a memorização.
Pré-operatória ou pré-operacional (2 a 6 anos)	Nesta fase a criança assimila a realidade através do lúdico, criando simbologias e experimentando novas sensações a cada dia. Durante este período, as crianças começam a lidar e conviver com regras, jogos com elementos imaginários e lúdicos são os mais indicados para o desenvolvimento educacional.
Operações concretas (7 a 11 anos)	Esta fase tem por característica a interação da criança com outras crianças, a partir disso, elas aprendem a conviver em grupo. É o período dos jogos com regras, que estimulem o raciocínio lógico, para as crianças começarem a lidar com as vitórias e derrotas. São indicados jogos que estimulem a inteligência, como quebra cabeças, cartas e que envolvam números.

Fonte: Adaptado de PIAGET, 1978.

As crianças desde muito cedo começam a apresentar indícios de que possuem conhecimentos intuitivos de lógica-matemática, que foram absorvidos a partir de sua vivência no meio familiar e em sua maioria adquiridos sem que ela percebesse. Nunes e Bryant (1997, p. 230) exploram esse contexto:

As crianças raciocinam sobre matemática e seu raciocínio melhora à medida que elas crescem. Elas herdaram o poder das ferramentas culturais matemáticas em parte, como resultado de serem ensinadas sobre elas, e, em parte devido a experiências informais fora da escola. A variedade de experiências matemática-lógica que as afetam em quase todas as etapas de suas vidas podem, a princípio, causar-lhes dificuldades, pois um de seus maiores problemas é compreender que relações matemáticas e símbolos não estão vinculadas com situações específicas. Mas o valor de suas experiências informais e a genuinidade de sua aprendizagem matemática fora da escola deveriam ser reconhecidas por pais, professores e pesquisadores igualmente. Devemos ajudar as crianças a reconhecer o poder de seu raciocínio e ajudá-las a formar uma visão nova, uma nova representação social da matemática que torne fácil para elas levar sua compreensão da vida cotidiana para a sala de aula.

O ensino de forma lúdica utilizando jogos permite a criança agregar o conhecimento adquirido com o que ela já possui. De acordo com Moura (1991 p. 53) "o jogo pedagógico como aquele adotado intencionalmente de modo a permitir tanto o desenvolvimento de um conceito matemático novo como a aplicação de outro já dominado pela criança".

Atividades lúdicas estão tendo um papel relevante no ensino e aprendizagem de lógica, estimulando as crianças através de forma lúdica a aprender. Quando bem empregados auxiliam o aprendizado de forma fácil, desenvolvendo a parte acadêmica da criança, além de vários outros aspectos importantes para a evolução física e mental do indivíduo. Dentro deste contexto é importante salientar que,

[...] jogos, brincadeiras e atividades lúdicas exercem um papel fundamental para o desenvolvimento cognitivo, afetivo, social e moral das crianças, representando um momento que necessita ser valorizado nas atividades infantis. O que se observa é que a criança, quando vai à escola, leva consigo um grande conhecimento sobre as brincadeiras e os jogos que está acostumada a praticar em sua casa, ou na rua, com seus colegas (GRANDO, 2000, p. 04).

Ao observar a criança durante uma atividade com jogos educativos é possível verificar que ela desenvolve diversos Grando (2004, p. 18):

[...] o comportamento de uma criança em situações de brincadeira e/ou jogo, percebe-se o quanto ela desenvolve sua capacidade de fazer perguntas, buscar diferentes soluções, repensar atitudes, avaliar suas atitudes, encontrar e reestruturar ações.

Os jogos despertam nas crianças a sensação de desafio, em contrapartida estimulam o raciocínio lógico e a tomada de decisões rápidas. Nesta perspectiva Petty (1995, p. 11) afirma:

Jogar é uma das atividades em que a criança pode agir e produzir seus próprios conhecimentos, [...] a ideia será sempre considerá-los como outra possibilidade de exercitar ou estimular a construção de conceitos e noções também exigidos para a realização de tarefas escolares.

Neste sentido, entende-se que as atividades lúdicas e que os jogos propiciam, quando aliados a métodos de ensino, são elementos que se complementam na efetivação do aprendizado.

1.3.2. Vantagens do uso dos jogos na educação infantil

A utilização de jogos aplicados ao ensino possibilita a criança compreender e fixar conhecimentos, construir seu saber de modo prático, dinâmico e eficiente. O jogo ainda propicia um ambiente interativo, facilitando o desenvolvimento e aprendizado, em contrapartida também ajuda a criança a lidar com problemas. Conforme Borges (2010, p. 08) pontua:

A criança que tem seus primeiros contatos com a aprendizagem de forma lúdica, provavelmente vai ter a chance de desenvolver um vínculo mais positivo com a educação formal, vai estar mais fortalecida para lidar com os medos e frustrações inerentes ao processo de aprender.

Grando (2001) relata que a criança enquanto joga desenvolve diversas habilidades, como a capacidade de elaborar perguntas, a busca para solução de problemas, elaboração de estratégias, avalia atitudes e pessoas, encontra novas formas de expressão de sentimentos, além disso, ela expande a suas relações com os demais a sua volta.

Por meio de jogos e brincadeiras, a criança começa a enxergar o mundo com outros olhos, e a interpretar situações e vivências. Oliveira (2002, p. 160) afirma que: "A criança pequena exercita capacidades nascentes, como as de representar o mundo. Ao jogar, a criança passa a compreender as características dos objetos, seu funcionamento, os elementos da natureza e os acontecimentos sociais".

Os jogos são um excelente recurso educacional. Além disso, contribuem para o desenvolvimento da criatividade. Grando atesta "O jogo propicia um ambiente favorável ao interesse da criança" (2004, p. 18). Com base nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) a autora complementa esta ideia:

Conforme orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), as atividades com jogos podem representar um importante recurso pedagógico, pois representam uma forma interessante de propor problemas ao aluno, pelo seu modo atrativo e pelo favorecimento da criatividade na elaboração de estratégias do jogo. Concebem o jogo como um simulador de situações-problemas que exigem o planejamento de ações (antecipação/ previsão) a fim de vencê-lo (GRANDO, 2004, p. 14).

Tendo em vista o lado psicológico, Silva e Gonçalves (2010) salientam que o jogo é um momento especial na vida de todo ser humano, além disso, ajuda o indivíduo a organizar pensamentos, aprender a se concentrar, respeitar regras e pessoas e a liderar grupos.

Os jogos educativos são grandes aliados ao ensino de crianças que por algum motivo possuem bloqueios no aprendizado ou que não se sintam capazes de aprender. Esse tipo de comportamento é bastante comum em crianças, principalmente quando se trata de matérias, que o indivíduo precisa lidar com o abstrato, que é o caso da matemática e a lógica.

O ideal é que esse ensino seja feito de maneira lúdica, pois, brincadeiras e jogos estão sempre presentes em nossa sociedade. Teles (1999 apud CASTRO, 2011, p. 20) afirma que “A criança reproduz na brincadeira a sua própria vida. Através dela, ela constrói o real, delimita os limites frente ao meio e o outro e sente o prazer de poder atuar ante as situações e não ser dominado por ela”.

Borin (1996) observou que após a aplicação de jogos direcionados, o desempenho acadêmico referente a conteúdos abordados em sala de aula melhorou exponencialmente, e os sentimentos negativos como medo e bloqueios foram reduzidos drasticamente e em alguns casos eliminados. Com os jogos a criança tem a oportunidade de se soltar, assim criando autoconfiança para enfrentar dificuldades no aprendizado, tornando-o mais prazeroso e reduzindo traumas.

O jogo desenvolveu nos alunos o hábito de explorar as possibilidades ao acaso, sem a preocupação de achar uma fórmula pronta, sem uma técnica específica, exatamente como se inicia a pesquisa. Os bloqueios que alguns alunos apresentavam em relação à Matemática, a ponto de se sentirem incapazes de aprendê-la, foram aos poucos sendo eliminados. O sentimento de autoconfiança foi sendo desenvolvido, pois todos tinham oportunidades, em algumas situações, de se destacar em relação aos outros (BORIN, 1996, p. 29).

Os jogos estão cada vez mais presentes na sala de aula, passam a sensação de que estudar é divertido, pois, retrata a realidade da criança, e cria vivencia situações reais e coloca a criança a frente de situações onde ela é obrigada a pensar e a buscar soluções para problemas por conta própria. Maccarrini (2009, p. 16) atesta:

“Mediante atividades e jogos, que levem a criança a reconhecer semelhanças e diferenças, estabelecemos relações de pertinência de um elemento a um determinado grupo, desenvolvemos inúmeras habilidades lógico-matemáticas”.

Ainda neste contexto, Maccarrini (2009) também pontua que o uso dos jogos como estratégia de ensino é justificado pelo simples fato de que toda a criança gosta de jogar e de se divertir. Além disso, o jogo ainda propicia que a criança utilize o conhecimento que ela já possui, para a construção de conhecimentos mais elaborados a partir da vivência que ela possui.

Melo e Sardinha (2009), afirmam que os jogos podem ser utilizados como tática facilitadora no processo de ensino-aprendizagem de conteúdos matemáticos partindo da consideração de que, enquanto atividade lúdica e educativa, podem tornar mais significativa e prazerosa as aulas dessa disciplina, excedendo o caráter formalista que a envolve.

A inserção de jogos no contexto de ensino-aprendizagem implica em vantagens e desvantagens, e são representadas no Quadro 1.7.

Quadro 1.7 – Vantagens e desvantagens no uso dos jogos na educação

VANTAGENS	DESVANTAGENS
✓ Fixação de conceitos já aprendidos de uma forma motivadora para o aluno; ✓ Introdução e desenvolvimento de conceitos de difícil compreensão; ✓ Desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas (desafio dos jogos); ✓ Aprender a tomar decisões e saber avaliá-las; ✓ Significado para conceitos aparentemente incompreensíveis; ✓ Propicia o relacionamento das diferentes disciplinas (interdisciplinaridade); ✓ O jogo requer a participação ativa do aluno na construção do seu próprio conhecimento; ✓ O jogo favorece a socialização entre os alunos e a conscientização do trabalho em equipe; ✓ A utilização dos jogos é um fator de motivação para os alunos; ✓ Dentre outras coisas, o jogo favorece o desenvolvimento da criatividade, de senso crítico, da participação, da competição “sadia”, da observação, das várias formas de uso da linguagem e do resgate do prazer em aprender; ✓ As atividades com jogos podem ser utilizadas para reforçar ou recuperar habilidades de que os alunos necessitem. Útil no trabalho com alunos de diferentes níveis; ✓ As atividades com jogos permitem ao professor identificar, diagnosticar alguns erros de aprendizagem, as atitudes e as dificuldades dos alunos.	➤ Quando os jogos são mal utilizados, existe o perigo de dar ao jogo um caráter puramente aleatório, tornando-se um “apêndice” em sala de aula. Os alunos jogam e se sentem motivados apenas pelo jogo, sem saber o porquê jogam; ➤ O tempo gasto com as atividades do jogo em sala de aula é maior e, se o professor não estiver preparado, pode existir um sacrifício de outros conteúdos pela falta de tempo; ➤ As falsas concepções de que se devem ensinar todos os conceitos através de jogos. Então as aulas, em geral, transformam-se em verdadeiros cassinos, também sem sentido algum para o aluno; ➤ A perda da “ludicidade” do jogo pela interferência constante do professor, destruindo a essência do jogo; ➤ A coerção do professor, exigindo que o aluno jogue, mesmo que ele não queira, destruindo a voluntariedade pertencente à natureza do jogo; ➤ A dificuldade de acesso e disponibilidade de material sobre o uso de jogos no ensino, que possam vir a subsidiar o trabalho docente.

Fonte: GRANDO, 2004 p. 31

É possível verificar que os principais pontos positivos na utilização de jogos como auxílio ao ensino, estão relacionados com a facilidade de fixação dos conceitos trabalhados por meio das estratégias que necessitam ser desenvolvidas para se atingir o objetivo do jogo. Todas as considerações estabelecidas no Quadro 1.7 são de extrema importância antes da criação de um plano de ensino baseado em atividades lúdicas e jogos.

Apesar do uso dos jogos proporcionarem diversos benefícios para educação e desenvolvimento infantil, ela também apresenta algumas desvantagens. Os jogos não devem ser o pilar da educação e sim apenas um auxílio. Cada criança reage diferente a esse estímulo, e deve-se ter ciência disso, e observar e analisar todos os pros e contras, conforme aborda Grandó no Quadro 1.7.

Grandó (2004) ainda afirma que se o jogo não for aplicado no contexto correto, ele perderá a sua essência e o seu objetivo. Nem todos os conceitos devem ser exemplificados através da ludicidade, pois em muitos casos não há a possibilidade de adaptar o ensino. Deve-se ter sempre ciência de que os jogos não irão substituir os métodos e estímulos de ensino tradicionais, ele cumpre o papel de auxiliar a criança no processo de aprendizagem.

O jogo educacional conforme afirma Maccarini (2009) deve ter uma intenção explícita, com objetivos bem determinados e visando à construção do conhecimento e a aquisição de atitudes individuais e sociais frente aos desafios que as regras do jogo impõem. Esses objetivos devem ser planejados e executados visando sempre à aprendizagem da criança.

A utilização de jogos como estímulo ao ensino é um recurso eficaz e motivador no ensino da lógica, tornando a aprendizagem mais dinâmica, atrativa e até certo ponto desafiador. A criança é estimulada a testar seus limites, assim desenvolvendo confiança para arriscar. O uso didático de atividades lúdicas ajuda a promover o ensino prazeroso, tornando mais interessante e divertido o aprendizado para crianças. Neste contexto, Grandó (2000 p. 24) ressalta que:

Ao analisarmos os atributos e/ou características do jogo que pudessem justificar sua inserção em situações de ensino, evidencia-se que este representa uma atividade lúdica, que envolve o desejo e o interesse do jogador pela própria ação do jogo, e mais, envolve a competição e o desafio que motivam o jogador a conhecer seus limites e suas possibilidades de superação de tais limites, na busca da vitória, adquirindo confiança e coragem para se arriscar.

Segundo Kishimoto (2009) a utilização de jogos estimula a criança a racionar sozinha, pois constantemente ela é desafiada a utilizar os seus conhecimentos a fim de superar obstáculos. Com o auxílio dos pais, professores e a escolha de jogos

adequados para a idade, à utilização de jogos, estimula a criança racionar sozinha e na tomada de decisões, essa ferramenta pode ajudar a criança no aprendizado de lógica de forma simples sem tornar essa experiência traumática.

A maior dificuldade no ensino infantil é auxiliar a criança a fixar o conhecimento, além disso, a maioria das escolas não tem infraestrutura para lidar com o déficit na aprendizagem dos alunos. Para D'Ambrosio (1996 apud JANUARIO e TINTI, 2008, p. 04), "O grande desafio para a educação é pôr em prática hoje o que vai servir para o amanhã".

A criança quando brinca ela está desenvolvendo sua área física, mental e social. Os jogos ainda propiciam um saber prazeroso, além de serem ótimos aliados na fixação de conceitos complexos, a partir da atribuição de significados. Além de desenvolverem: atenção, disciplina, autocontrole, respeito a regras e habilidades perceptivas e motoras. Através de jogos no ensino, as crianças podem provar o mundo e dele formar a sua própria opinião sobre as pessoas, os sentimentos e construir seu próprio conhecimento e bagagem intelectual.

2. METODOLOGIA

O projeto intitulado '**LOG JOGOS: Jogos para estimular o raciocínio lógico infantil**', tem por objetivo criar um website para disponibilizar jogos educacionais infantis divididos por duas faixas etárias, dos 2 aos 6 anos e dos 7 aos 11 anos, que estimulem o raciocínio lógico, fundamentando-se em pesquisas bibliográficas de livros, artigos científicos que possuem base teórica para o seu desenvolvimento.

O intuito deste projeto é que o website possa ser utilizado como uma ferramenta auxiliar no processo de ensino-aprendizagem, através dos jogos para as crianças, bem como disponibilizar informações com base pedagógica para os pais que tenham interesse em incentivar o desenvolvimento do raciocínio lógico dos seus filhos.

De acordo com Kauark, Manhães e Medeiros (2010, p. 54) a metodologia consiste em explicar detalhadamente todo o caminho percorrido no desenvolvimento do método de trabalho, tipo de pesquisa e instrumental utilizados e tratamento dos dados obtidos, ou seja, descreve todos os métodos, técnicas, limitações e tratamento de dados utilizados no trabalho de pesquisa.

Gil (2008, p. 27) discorre sobre a pesquisa científica como um processo formal e sistemático. O emprego de procedimentos científicos permite atingir o objetivo principal da pesquisa, a saber, encontrar respostas para problemas, possibilitando assim, a obtenção de novos conhecimentos que se aplicam nas mais diversas ciências sociais.

A seguir encontra-se especificamente o modo pelo qual o projeto foi construído com base nos conhecimentos adquiridos durante as aulas do curso superior de Tecnologia em Informática para Negócios, pesquisas bibliográficas e conhecimentos adquiridos no cotidiano dos autores.

2.1. O problema apresentado e sua justificativa

A ideia para o desenvolvimento deste projeto surgiu a partir de estudos realizados nas disciplinas técnicas durante o curso, observando as dificuldades que grande parte dos alunos apresentam nas disciplinas que obrigam o uso do raciocínio lógico. Foi possível observar que muitas pessoas, já na fase adulta, possuem dificuldades em resolver problemas matemáticos simples, ou até mesmo em reconhecer sinais lógicos além de maior e menor.

Entende-se que se problemas lógico-matemáticos forem bem trabalhados desde a infância, por parte dos pais como atividade auxiliar, de modo que as crianças se sintam estimuladas a resolvê-los e tendo em mente que os jogos educacionais online são um grande atrativo, tais dificuldades não venham a ocorrer no futuro e permitam assim, um aprendizado mais lúdico e menos frustrante.

2.2. Materiais e métodos

Após delimitação do tema-problema e suas justificativas, o projeto será ordenado em fases de planejamento, que compreendem as coletas de dados teóricos e materiais, e por fim as fases de desenvolvimento, testes e avaliação que envolvem a construção lógica do projeto. Foram definidas as seguintes etapas:

1) Primeira etapa: Levantamento da bibliografia referente ao tema por meio de pesquisas em sites de autores renomados na área pedagógica que apoiam a utilização de jogos.

2) Segunda etapa: Utilização da pesquisa bibliográfica como base para a elaboração da fundamentação teórica e suas referências.

3) Terceira etapa: Início da orientação técnica, em que o professor orientador esclareceu a forma como o website deve ser construído. Definição do nome do website, compra de domínio para estabelecer o endereço de acesso ao site.

4) Quarta etapa: Revisão dos scripts prontos dos jogos escolhidos na Internet e sua compatibilidade com a linguagem de estruturação do website junto ao professor orientador.

5) Quinta etapa: Construção do projeto definitivo e website publicado na Internet.

6) Sexta etapa: Avaliação e testes para possíveis ajustes funcionais no website.

7) Sétima etapa: Redação referente ao desenvolvimento específico do projeto e considerações finais.

Encerrado o projeto acadêmico, são evidenciadas a importância da pesquisa, bem como também os resultados obtidos no desenvolvimento do projeto nas considerações finais. Por fim, com a criação deste projeto, pretende-se disponibilizar gratuitamente o website para ser utilizado como uma ferramenta auxiliadora no processo de aprendizagem tanto para o público infantil, quanto para os pais que se interessem por estimular o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático dos seus filhos.

2.3. Cronograma de Execução

Para que os resultados de um projeto de pesquisa atinjam seu objetivo inicial, entende-se a necessidade de que as metodologias aplicadas no processo de desenvolvimento sejam eficazes. Neste sentido, ter um cronograma bem definido é essencial para definir e saber quando cada ação deve ser executada na pesquisa. Marconi e Lakatos (2003) esclarecem que dividir em partes um projeto de pesquisa e fazer previsões de tempo para cada uma destas permite delimitar o uso do tempo, se tais partes podem ser executadas simultaneamente ou em sequência em casos de partes que dependem dos resultados de outras. Deste modo, foi estabelecido um cronograma de tarefas para este projeto de pesquisa, conforme pode ser observado no Quadro 2.1.

Quadro 2.1 – Cronograma de Tarefas

Data/Período	Atividade/Tarefa
14/08/2015	Montagem dos grupos e definição do tema do projeto (entrega do pré-projeto).
28/08/2015	Entrega da primeira versão do TCC para correção e orientação (pré-textuais).
25/09/2015	Entrega da segunda versão do TCC para correção e orientação (Pré-Textuais + Introdução + Fundamentação Teórica).
30/10/2015	Entrega da terceira versão do TCC (Pré-Textuais + Introdução + Fundamentação Teórica).
09/11/2015	Qualificação para Defesa Oral (TCC completo).
23 a 28/11/2016	Pré-banca – Defesa oral do projeto. Apresentação do projeto para a banca examinadora (todos os membros do grupo).
07/2016 a 11/2016	Desenvolvimento e defesa do projeto.

Fonte: Autoria própria, 2015

No quadro 2.1, são estabelecidas as datas de entregas para cada atividade ou tarefa que foi dividida no projeto, determinando o cronograma seguido.

3. DESENVOLVIMENTO

É apresentado neste capítulo, a construção do projeto intitulado ‘LOG JOGOS: Jogos para Estimular o Raciocínio Lógico Infantil’, que se resume ao website LOG JOGOS. Nas seções a seguir, serão tratados os processos, recursos e ferramentas utilizadas no desenvolvimento deste projeto, abordando tanto a ideia como as etapas estabelecidas no processo de criação do website com jogos educacionais.

3.1. Considerações Iniciais

A ideia inicial deste projeto foi a criação de um website com visual simples e de fácil manuseio, de modo a disponibilizar jogos educacionais para o público infantil e que estimulam o raciocínio lógico, além de disponibilizar informações para os pais com respeito as habilidades que estes jogos estimulam. Nota-se que os sites que disponibilizam jogos online na Internet não têm como foco somente o público infantil, tampouco informar os objetivos dos jogos aos pais visando estimular o raciocínio lógico infantil, de modo que os sites que possuem tais informações são voltados apenas para educadores.

A principal motivação da execução do projeto, é a dificuldade encontrada por crianças para desenvolver e exercitar o raciocínio lógico. A partir deste problema foi desenvolvido o website LOG JOGOS, que apresenta atividades que ajudam a criança a exercitar o raciocínio com base em sua faixa etária.

O escopo deste projeto abrange a criação do website somente para acesso via browser em sistemas operacionais para plataformas de mesa, como o Windows, a partir da versão 7 e Linux Ubuntu, a partir da versão 14.04 LTS. Este website poderá ser acessado facilmente por crianças, pois possui uma interface simples e interativa, também conterá uma página com informações exclusivas para os pais. Todos os jogos disponíveis possuem respaldo pedagógico e foram indicados por pedagogos e professores. Cada jogo contém uma ficha detalhada com informações sobre indicação de idade, o que atividade trabalha e o objetivo do estímulo.

3.2. Seleção dos jogos

Por questão do tempo hábil para concepção do projeto, optou-se pela seleção de jogos existentes e disponíveis gratuitamente na Internet para download e utilização de terceiros.

Todos os jogos utilizados no projeto LOG JOGOS, foram escolhidos com base no livro 'Práticas de Raciocínio Lógico Matemático para Educação Infantil'. A autora Justina Motter Maccarini apresenta jogos com indicação de idade adequada para uso, objetivos da atividade, o que atividade desenvolve e como jogar.

Foram realizadas buscas por jogos que contenham o objetivo de solução através de estratégias, na qual a criança possa desenvolver e raciocinar de acordo com a capacidade de evolução respeitando sua faixa etária, de modo que mantenham o objetivo, a saber, o estímulo de seu raciocínio lógico combinando informações juntamente com o conhecimento.

Os jogos foram escolhidos com base no Quadro 1.6 demonstrado na fundamentação, onde é apresentado uma classificação de características dos jogos educativos, relacionadas com as fases do desenvolvimento infantil propostas por Piaget.

O foco do projeto será nas fases pré-operatória (2 aos 6 anos) e operações concretas (7 aos 11 anos), as crianças neste período com o auxílio dos pais já conseguem fazer o uso do computador e responder a estímulos visuais e físicos.

A fase sensória motora (0 aos 2 anos) mesmo sendo de extrema importância no desenvolvimento infantil, não será explorada no website, devido a pequena gama de jogos encontrados, sendo que neste período a criança não possui coordenação motora suficiente para utilizar recursos tecnológicos como computadores.

Na seleção, foi levado em conta a linguagem em que o jogo foi desenvolvido de acordo com a categoria de idade. Para o período pré-operatório (2 aos 6 anos) foram selecionados jogos foram selecionados jogos preferencialmente construídos

em Adobe Flash⁴, pois esta aplicação permite a reprodução de imagens, vídeos, músicas e animações, que proporciona uma melhor receptividade e atenção de crianças menores. Estes jogos possuem extensões que são chamadas de '**swf**' (*Shockwave Flash*). Porém, observou-se que este formato possui duas ressalvas. Por se permitir a diversidade de aplicações, o carregamento torna-se lento e ainda é necessária a instalação de plug-ins que são fornecidos gratuitamente pelo site oficial da Adobe, mesmo contendo esse contratempo, jogos em flash são compatíveis com os principais browsers.

Durante o período das operações concretas (7 aos 11 anos) optou-se por jogos com carregamento mais rápido. Nesta idade a criança já está desenvolvendo sua leitura e não necessita de tantas animações para explicação de regras dos jogos, portanto os jogos selecionados utilizam a linguagem Java Script e possuem interface em HTML. Estes são independentes, não necessitam de instalação de plug-ins e são compatíveis também com os principais browsers.

3.2.1. Organização dos jogos

Os jogos serão organizados em duas categorias dentro do website. Ambas com base nos períodos de desenvolvimento infantil propostos por Piaget. Cada categoria conterá jogos escolhidos para a faixa etária indicada.

A primeira categoria conterá jogos indicados para o período pré-operatório, que engloba de dois aos seis anos e que desenvolvam auxiliem a criança no reconhecimento de formas, sons, números, ao desenvolvimento da coordenação motora e memorização.

A segunda categoria apresenta atividades para o período operações concretas, que compreende de sete aos onze anos, nesta fase é indicado jogos que estimulem a inteligência, raciocínio rápido, dedução, memorização e o aprendizado das quatro operações matemáticas.

⁴ **ADOBE FLASH:** é um formato de arquivos para aplicações web, também utilizado para desenvolver animações e gráficos (Schaeffer, 2007).

Os jogos adicionados e listados no website, auxiliam no desenvolvimento das habilidades citadas. A Figura 3.1 ilustra a página com a lista de jogos propostos para a faixa etária de dois aos seis anos.

Figura 3.1 – Modelo de listas de jogos



Fonte: Autoria própria, 2016.

Conforme a Figura 3.1 exibe, para cada jogo, há dois botões com as opções jogar ou visualizar a ficha técnica do jogo. Afim de não deixar muita informação e possibilitar uma navegação mais intuitiva, são exibidos dois jogos de cada vez na tela, sendo necessário utilizar o cursor da página para baixo afim de se enxergar todos os jogos de cada lista. Este padrão aplica-se também a página com os jogos para a faixa etária dos 7 aos 11 anos.

3.2.2. Escolha dos jogos

Para o website foi selecionado vinte jogos, distribuídos em duas categorias. Todos foram escolhidos devido ao seu design, jogabilidade e por auxiliarem no desenvolvimento de importantes habilidades no raciocínio infantil.

Na primeira categoria estão os jogos indicados para o período pré-operacional, que compreende a faixa etária de dois a seis anos, o Quadro 3.1 apresenta a lista dos jogos utilizados no website para crianças de dois a seis anos.

Quadro 3.1 – Jogos do website para crianças de dois a seis anos

Jogo	Descrição
Aprendendo as formas	O jogo consiste em fazer com que o jogador encontre os pares idênticos das figuras geométricas e relaciona-las entre si.
Contar de 0 a 10	Auxilia a criança no processo de aprendizado dos números, o jogo apresenta uma sequência de objetos onde a criança é responsável por numerá-los.
Jogo de adivinhação de números	O intuito deste jogo é incentivar as crianças que estão começando a aprender e a conhecer os números, para que possam compreender os conceitos de maior, menor e quantidade de modo que consigam se localizar com esses números
Jogo da Memória	O intuito do jogo é que todos os pares de figuras sejam encontrados no menor tempo possível
Jogo da Memória dos numerais	Todos os pares de figuras numéricas sejam encontrados no menor tempo possível. O jogo estimula o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático por meio de ações que envolvem o cumprimento de regras e a utilização adequada dos números
Aprendendo a contar	Desenvolver a observação, a identificação e a comparação entre quantidades numéricas a partir da observação.
Montar blocos	O objetivo do jogo é a observação e a capacidade de reproduzir sequências.
Ordenar sequência numérica	O jogo auxilia a criança a aprender a contar de 0 a 10 e a memorizar esta sequência.
Ligue pontos educativo	Auxiliar a criança a fixar sequências numéricas
Jogo da memória dos monstros	Desenvolvimento de estratégias de memorização, a partir da recordação da localização espacial da posição no tabuleiro da imagem.
Jogo da velha	Percepção de igualdades; organização espacial; raciocínio lógico-matemático; estratégia; desenvolvimento da atenção e concentração, percepção visual, análise e resolução de problemas,
Aprendendo as horas	Ensinar a criança a ver as horas em um relógio analógico. Aprender a sequência numérica de 1 a 12.
Jogo das frases	Reconhecimento das letras, leitura e sons.
Começando a escrever	Reconhecimento das letras, leitura, assimilação do objeto com a representação escrita dele.
Jogo dos animais	Reconhecimento das letras, leitura, associação da palavra com a representação pictográfica.

Fonte: Autoria própria, 2016.

O Quadro 3.1 apresenta um breve resumo sobre as habilidades que os jogos escolhidos desenvolvem.

A segunda categoria apresenta os jogos indicados para o período das operações concretas, que compreende a faixa etária de sete a onze anos, o Quadro 3.2 apresenta a lista dos jogos que foram utilizados no website para crianças de sete a onze anos.

Quadro 3.2 – Jogos do website para crianças de sete a onze

Jogo	Descrição
Multiplicação lúdica	Auxilia a desenvolver o raciocínio rápido, cálculo de multiplicação e manuseio da calculadora
Formando sequências	Auxilia a desenvolver o raciocínio rápido, noção de tempo, cálculo mental e cumprimento de regras.
Patinho feio	Reconhecimento de números, soma e leitura.
Subtrair e pintar	Reconhecimento de números e subtração.
RobotBoy	Estimular o desenvolvimento do raciocínio rápido por meio de situações que necessitam de decisões.

Fonte: Autoria própria, 2016.

O Quadro 3.2 apresenta os jogos escolhidos, seus respectivos nomes e a descrição sobre o que cada jogo ajuda a desenvolver na criança.

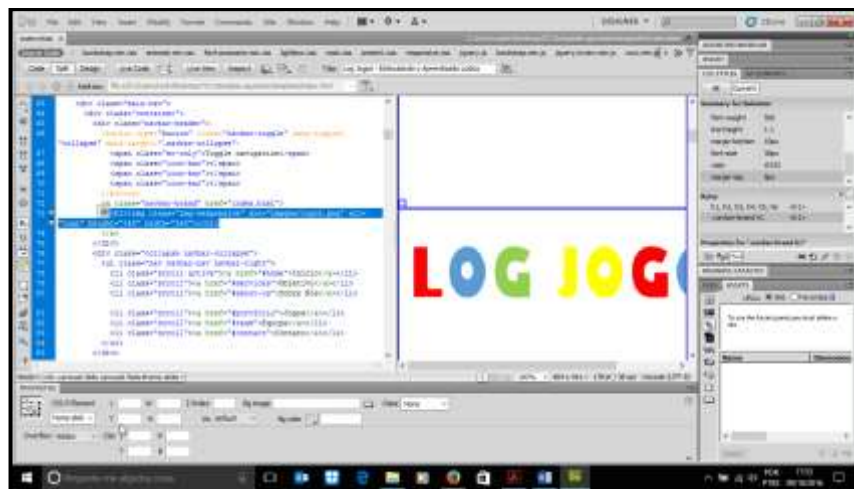
Informações com o endereço onde cada jogo foi encontrado, além do detalhamento técnico, estão disponíveis no Apêndice 'A', em que se apresentam os dados do desenvolvedor, objetivos e quais habilidades são estimuladas através da atividade.

3.3. Escolha das Ferramentas

O website LOG JOGOS foi concebido a partir de um template semipronto, criado a partir da linguagem HTML5 e disponível gratuitamente para download e modificação, devido sua estruturação objetiva e compatibilidade com todos os principais navegadores. Encontrou-se também uma vasta bibliografia referente à essa linguagem, bem como muitos websites que disponibilizam templates gratuitos para serem editados.

Após a escolha do template a ser utilizado como base para o projeto, a ferramenta Adobe Dreamweaver foi escolhida para a edição do template, pois ela permite que os elementos visuais do website possam ser identificados juntamente com a linha de código correspondente, proporcionando uma edição menos confusa, com maior precisão e rapidez. A Figura 3.2 ilustra a tela de edição no Adobe Dreamweaver.

Figura 3.2 – Edição no Adobe Dreamweaver



Fonte: Autoria própria, 2016.

Conforme pode-se observar na Figura 3.2, ao selecionar uma linha dentro da estrutura do template no lado esquerdo da tela de edição, a ferramenta ilustra no lado direito qual parte visual do template está sendo editada, bem como o resultado de qualquer alteração realizada em tempo real.

Todas as imagens adicionadas ao template, foram editadas utilizando funções do Microsoft Office Power Point. Apesar de se tratar de uma ferramenta utilizada para apresentação de slides, ela permite realizar diversas funções de edição de imagens, tais como:

- Remover plano de fundo;
- Sobrepor imagens sobre outras;
- Adicionar sombras, efeitos em 3 dimensões e brilho;
- Permite a criação de diversas imagens;
- Entre outras.

3.4. Desenvolvimento do website

Iniciando o desenvolvimento do projeto, foi apurada a necessidade de conhecimentos avançados em linguagens para estruturação de páginas web. Tendo em consideração estes fatos, optou-se por utilizar um template gratuito, pronto e editável, criado com a linguagem de estruturação HTML5 com elementos visuais da linguagem CSS e disponibilizado gratuitamente para download na Internet.

O template gratuito escolhido, intitulado '**Oxygen**', foi encontrado no website '<https://dcrazed.com/free-responsive-html5-css3-templates/>'. Deste modo, utilizando a ferramenta Dreamweaver da Adobe, o grupo passou a alterar alguns elementos visuais e de conteúdo do template, para que este pudesse ter um visual condizente com a proposta do projeto.

Dentre os diversos arquivos e pastas que compõem o arquivo do template escolhido, a edição é realizada abrindo o arquivo '**index.html**', este representa o website completo com todas as suas funcionalidades, na ferramenta Dreamweaver, que exibe todo o código de programação do template e uma visualização prévia das imagens e recursos visuais, correspondentes à linha de código selecionada. A Figura 3.3 demonstra a página inicial original do template Oxygen.

Figura 3.3 – Template Oxygen



Fonte: Autoria Própria, 2016.

O template escolhido, conforme observado na Figura 3.3, possui uma página inicial simples, com pouca informação, uma única página que permite acesso à todas as informações somente utilizando o *scroll*⁵ da página para baixo ou para cima.

Para publicação do website, foi registrado o nome 'LOG JOGOS' mediante cadastro e assinatura de um domínio público no site Registro.BR para possibilitar a sua hospedagem, conforme evidenciado na seção de Anexos.

3.4.1. Inserção de conteúdo

Após a definição das seções do template a ser utilizadas, deu-se início a inclusão dos conteúdos, bem como informações referentes ao projeto, totalizando seis seções das sete que estão disponíveis para edição. Foram adicionadas também imagens e ícones ilustrativos a caráter de substituição dos já existentes, para que estes estejam condizentes com o tema e a proposta do website LOG JOGOS.

- 1) **Textos:** Para inserção dos textos, foram utilizados os locais já determinados pelo template, dentro da estrutura HTML, de modo que cada texto foi preparado afim de explicar o objetivo do website e dos jogos.
- 2) **Imagens:** Todas as imagens que foram editadas e escolhidas para substituir as existentes, foram adicionadas na pasta 'images' que abrange todas as imagens do website. Afim de não alterar a estrutura HTML, as novas imagens substituíram as antigas utilizando o mesmo nome de arquivo.
- 3) **Ícones ilustrativos:** Estes correspondem a desenhos seguidos de textos, utilizados para explicação. Da mesma forma que as imagens, foram substituídos na pasta ícones, utilizando o mesmo nome de arquivo dos antigos pelos novos, não alterando a estrutura HTML. Tais ícones inseridos, auxiliaram na explicação do objetivo do projeto.

⁵ **SCROLL:** palavra inglesa utilizada para se referir a um rolo (pergaminho). Na informática refere-se ao ato de fazer rolar, ou deslizar a respectiva página quando é muito longa (Ciberduvidas, 2005).

3.5. Usabilidade

Após a escolha do template e ferramentas para edição, iniciaram-se os primeiros testes das funcionalidades do template escolhido, todos os seus menus, formulário de contatos e compatibilidade com os browsers mais utilizados, bem como os elementos visuais na estrutura e no conteúdo presentes no template para se concluir as alterações necessárias para a adaptação de suas seções ao objetivo do projeto e concepção do website.

Levando em consideração que o website LOG JOGOS poderá ser acessado tanto por pais como crianças, a essência do website está relacionada com a navegação satisfatória do nosso público alvo. Para Damasceno (2005) um website deve ser simples, de modo que seu conteúdo possa ser identificado, assimilado e recordado facilmente. Conforme mencionado na seção anterior, o template escolhido trata-se de uma única página sendo que suas informações podem ser acessadas somente utilizando o scroll da página. De acordo com esse conceito, o template foi alterado levando em conta os seguintes critérios:

- a) Navegação Simples: A página inicial agora pode redirecionar o scroll da página, mediante um clique no botão 'Comece a Jogar', diretamente para a seção dos jogos. Isso permite que crianças não encontrem dificuldades para encontrar e acessar os jogos;
- b) Destaque para o conteúdo: Todas as informações sobre o Projeto, de interesse dos pais, estão disponibilizadas em seções de apoio que podem ser acessadas usando o scroll da página ou o quadro de menu. Bem como as fichas técnicas dos jogos que podem ser encontradas na mesma tela do jogo escolhido;
- c) Consistência: A estrutura básica do template não foi alterado, desse modo permitindo que todas as seções sigam um padrão, favorecendo a compreensão do usuário;
- d) Região Comum: O template permaneceu dividido em seções, possibilitando uma maior assimilação dos conteúdos dispostos.

3.6. Design Gráfico do website

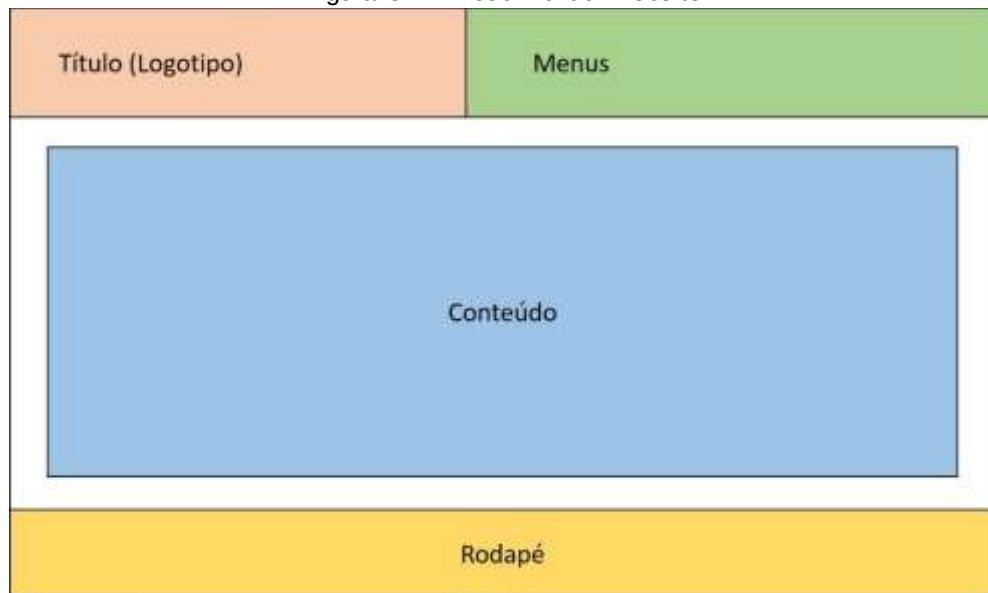
Todo o processo de adaptação do template ao objetivo do projeto levaram em conta os conceitos de design gráfico. Conforme afirma a Associação dos Designers Gráficos do Brasil (ADG Brasil), trata-se um processo técnico e criativo que utiliza imagens e textos para transmitir uma mensagem. Com este conceito em mente, foram avaliados os efeitos visuais do template, afim de adaptá-los à mensagem que queremos transmitir através do website.

Tendo em mente que o design do website é essencial para se prender a atenção do nosso público alvo, o público infantil, o grupo realizou alterações visuais no template a partir do estudo da psicologia das cores, que se aplicaram na remoção dos efeitos visuais CSS com tons escuros que ficavam sobre as imagens, bem como alteradas as imagens e o logotipo por outras mais coloridas e vivas, com o objetivo de criar uma sensação de um ambiente alegre e chamativo.

Para o website LOG JOGOS, foram mantidos os fundos brancos e menus na cor azul claro. De acordo com Heller (2012) o azul está relacionado com as virtudes intelectuais, harmoniza-se com o branco, de modo que ambos juntos transmitem o sentimento de inteligência, ciência e concentração.

Antes de selecionar e adaptar o conteúdo do projeto ao template, foi realizado um desenho do site LOG JOGOS afim de descomplicar a estruturação das seções que deverão estar presentes conforme pode ser observado na Figura 3.4:

Figura 3.4 – Desenho do Website



Fonte: Autoria Própria, 2016.

De acordo com a ilustração da Figura 3.4, os conteúdos do template podem ser compreendidos da seguinte forma:

- a) Título (Logotipo): Onde está localizado o logotipo com o nome do website;
- b) Menu: Links para navegação do scroll da página até a seção desejada;
- c) Conteúdo: Informações sobre o projeto e link para listas de jogos;
- d) Rodapé: Informações sobre o desenvolvedor do template.

3.7. Detalhamento da Página

Com exceção da página inicial, as demais seções possuem um padrão específico. Conforme ilustra a Figura 3.5, a página inicial do website LOG JOGOS é simples, composta de uma única imagem, com o logotipo centralizado.

Figura 3.5 – Página Inicial LOG JOGOS



Fonte: Autoria Própria, 2016.

É observado na Figura 3.5 que abaixo do logotipo, há o botão ‘Comece a Jogar’ que leva o scroll da página até a seção jogos. Essa funcionalidade foi adicionada para que quando o website for acessado por crianças, estas não encontrem dificuldades para acessar os jogos.

Na primeira seção do template pós página inicial, que pode ser visualizada utilizando o scroll da página, é possível notar o padrão para o título das seções, bem como a disposição dos menus e conteúdo. A Figura 3.6 ilustra o padrão para seção do template.

Figura 3.6 – Padrão para seções do template



Fonte: Autoria própria, 2016.

Conforme é observado no Figura 3.6, este padrão com menus no canto superior esquerdo, logotipo no canto superior direito, bem como o conteúdo centralizado, aplica-se a todas as demais seções do template.

O local destinado ao conteúdo foi padronizado na área central, para que o website seja facilmente compreendido pelo usuário, para isto, a navegação entre as seções e seus conteúdos podem ser acessadas também pelo menu superior, que direciona o usuário para o conteúdo desejado. A Figura 3.7 expõe o padrão dos links para as seções do template no menu.

Figura 3.7 – Links para seções do template



Fonte: Autoria própria, 2016.

As opções definidas para o menu superior, conforme observado na Figura 3.7, permitem visualizar as seguintes opções de conteúdo:

- a) Início: Destinado a página inicial ilustrada na Figura 3.5;
- b) Objetivo: Contém informações sobre o objetivo do projeto;
- c) Sobre nós: Informa o problema e a justificativa observado pelo grupo com relação ao projeto;
- d) Jogos: Área destinada a redirecionar a página para as listas de jogos de acordo com as faixas etárias informadas na seção 3.2;
- e) Equipe: Informações sobre os membros do grupo que desenvolveram o projeto;
- f) Contato: Formulário para contato com os usuários.

A seção do template destinada aos jogos, permite o acesso às duas listas correspondente às faixas etárias disponíveis. Para acessar a lista de jogos desejada,

o usuário poderá utilizar um dos links, realizando um clique sobre uma das imagens expostas de acordo com o que é ilustrado na Figura 3.8:

Figura 3.8 – Seção dos Jogos



Fonte: Autoria própria, 2016.

Conforme pode ser verificado na Figura 3.8, há duas opções de escolha, de modo que ao clicar em uma destas, deverá abrir uma janela pop-up⁶ com a lista dos jogos disponíveis, que levam às telas dos jogos com as fichas técnicas, de acordo com o que foi esclarecido na seção 3.2.1.

3.8. Hospedagem e publicação do website

Após a criação do website LOG JOGOS, se fez necessário realizar a fase de hospedagem. O website foi hospedado por meio do serviço online 'Hostinger', devido não haver custos envolvidos. A inserção de todas as pastas, bem como os arquivos estruturados, mostrou-se viável por meio deste serviço.

A hospedagem permitiu também a utilização do domínio comprado para a criação de um webmail, este que será utilizado para possibilitar o contato com os usuários através do formulário contido na última seção do template.

⁶ **POP-UP:** Nova janela que se abre no browser ao se clicar em um link de uma página web.

Foram realizados testes em todos os links do website, afim de homologar as funcionalidades, usabilidade, direcionamento de páginas e desempenho dos jogos. O resultado mostrou-se satisfatório, pois não foram encontradas inconformidades que comprometam a experiência de navegação e jogabilidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto intitulado 'LOG JOGOS: Jogos para Estimular o Raciocínio Lógico Infantil', apresenta a importância do meio familiar em estimular o desenvolvimento da lógica durante a infância, focando nos jogos virtuais como ferramenta de auxílio ao aprendizado.

Conforme abordado no referencial teórico, nas primeiras etapas da vida, a criança está em plena formação de sua personalidade. O meio na qual a criança está inserida é de extrema importância, uma vez que este meio é onde a criança desenvolve valores além de valores saudáveis para formação de sua personalidade, também é determinante na contribuição para o desenvolvimento cognitivo.

As tecnologias estão cada vez mais presentes no cotidiano e o computador como um recurso deve ser usada a favor para auxiliar no aprendizado infantil que deve ser mediada pelos pais, a fim de estimular o desenvolvimento das habilidades cognitivas.

Os pais devem procurar alternativas para promover o conhecimento, de forma que os filhos não vejam o aprender como um empecilho. Os jogos despertam nas crianças a sensação de desafio, em contrapartida estimulam o raciocínio lógico e a tomada de decisões rápida e aplicados ao ensino, possibilita a criança compreender e fixar conhecimentos, construir seu saber de modo prático, dinâmico e eficiente.

Neste sentido, a tecnologia da informação e a internet a partir do uso do computador, introduz a interatividade no aprendizado, propiciando a criança uma melhor experiência visual, uso de sons e prende a atenção da criança não se limitando a livros papel e caneta abordando de forma lúdica permitindo de forma divertida e criativa uma outra forma de aprender.

O Website LOG JOGOS pode ser considerado uma apropriada ferramenta de auxílio no sentido de estimular a lógica, destacando-se dos demais websites, trazendo de forma ordenada e categorizada e todos os jogos listados possuem respaldo

pedagógico e ficha detalhada com informações sobre todas as atividades e indicações de idades.

No decorrer do desenvolvimento do projeto, após a identificação da problemática, identificou-se que umas das grandes dificuldades para elaboração do projeto foi a fundamentação, porém foram realizadas pesquisas a fim de alcançar o máximo de conhecimento possível a respeito do assunto para desenvolver o LOG JOGOS.

Finalmente, considera-se que o projeto teve êxito na sua conclusão. Foi proposto a entrega de um Website com jogos para crianças dividido em categorias, com base no quadro “1.6 - Classificação dos jogos educativos de acordo com as fases do desenvolvimento infantil propostas por Piaget”, onde foram utilizadas somente duas fases, pré-operatório e operações concretas.

Sendo assim, a tecnologia da informação se renova frequentemente, para dar continuidade no projeto futuramente, é imprescindível que as ferramentas e plataformas utilizadas para composição do Website LOG JOGOS estejam sempre atualizadas. Aconselha-se estudos complementares para auxiliar na escolha das melhores ferramentas.

Como sugestões para trabalhos futuros, recomenda-se a seleção ou criação de outros jogos em um website que se adapte em sistemas operacionais desenvolvidos para plataformas mobile, como Apple IOS, Google Android e Windows Phone.

REFERÊNCIAS

AGRANIONIH, N. T; SMANIOTTO, M. **Jogos e aprendizagem matemática: uma interação possível**. Erechim: EdIFAPES, 2002.

ALBUQUERQUE, R. M; FIALHO, F. A. P. Concepção de jogos eletrônicos educativos: proposta de processo baseado em dilemas. In: **VIII Brazilian Symposium on Games and Digital Entertainment, 2009**, Rio de Janeiro. Anais. Rio de Janeiro: Programa de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica – Brasil, 2009, p. 1-7.

ALMEIDA, M. E. B. **O computador na escola: contextualizando a formação de professores**. 2000. Tese (Doutorado) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2000.

ALMEIDA, M. E. B. **Educação a distância via Internet**. São Paulo: Editora Avercamp, 2003.

ALVES, Lynn. Relações entre jogos digitais e aprendizagem: delineando percurso. In: **Educação, Formação & Tecnologias**. vol. 2. 2008, p. 3-10. Disponível em: <<http://eft.educom.pt/index.php/eft>>. Acesso em: 26. Jun. 2016

BORGES, L. S. **A utilização de jogos pedagógicos como ferramenta facilitadora da aprendizagem**. Universidade Federal do Tocantins, 2010. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/13752369-Universidade-federal-do-tocantins-uft-curso-de-pos-graduacao-lato-sensu-em-coordenacao-pedagogica-programa-escola-de-gestores.html>>. Acesso em: 23. Jan. 2016.

BORIN, J. **Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de Matemática**. 5.ed. São Paulo: IME/USP, 2004.

BRASIL. **Ministério da Educação. Decreto no. 5.622/05**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/dec_5622.pdf>. Acesso em: 11 out. 2015.

BRITO, R. **As TIC em educação pré-escolar portuguesa: atitudes, meios e práticas de educadores e crianças**. 2011. 23 p. Dissertação Mestrado – Universidade de Málaga, Málaga, 2011.

CASTRO, A. H. de. **O papel da brincadeira no desenvolvimento da criança**. Capivari: CNEC, 2011.

Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação. **Diagnóstico sobre o uso da internet em domicílio no Brasil no ano de 2014**. Disponível em: <<http://cetic.br/media/analises>>. Acesso em: 15 mai. 2016.

CHAVES, Eduardo O. C. **O Computador na Educação**. 2004. Disponível em: <http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/wq1/local/ec_funteve.htm> Acesso em: 17 maio. 2016.

COLL, César; MONEREO, Carles. **Psicologia da educação virtual: Aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação**. Editora: Artmed editora S.A. 2010.

CORRÊA, Patrícia R. **A dimensão afetiva do ser humano: contribuições a partir de Piaget**. Disponível em: <<http://www.pedagogia.ufscar.br/documentos/arquivos/tcc-2005/a-dimensao-afetiva-do-ser-humano-contribuicoes-a-partir-de-piaget>>. Acesso em 11 out. 2016.

COSTA, F. O Digital e o Currículo. Onde está o elo mais fraco? In: **Actas da V Conferência Internacional de Tecnologias da Informação e Comunicação, sobre Digital e o Currículo**, Braga: Universidade do Minho, 2007, p. 23.

DAMASCENO, A. **Webdesign - Teoria e Prática**. 2. ed. São Paulo: Visual Books, 2005.

DA PONTE, J. P. **Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: que desafios?** Revista Iberoamericana de educación, n. 24, p. 63-90, 2000.

FARIAS, M. C. Q. **Linguagem na Educação Infantil**. Fortaleza: SEDUC, 2003.

FERREIRA, A. B. de H. **Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa**. 4. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2008.

FERREIRA, E; EIS, D. **Html5: Curso W3C Escritório Brasil**. 2010. p. 7-10. Disponível em: <<http://www.w3c.br/pub/Cursos/CursoHTML5/html5-web.pdf>>. Acesso em: 06. Set. 2016.

FONSECA, L. **Tecnologia na Escola**. 2001. Disponível em: <<http://www.aescola.com.br/aescola/seções/20tecnologia/2001/04/0002>>. Acesso em: 20. Jun. 2016.

FONSECA, S. M. H. P. da. **Modulo: Novas Tecnologias em Educação**. Fortaleza: FGF, 2006.

GALVÃO, I. **Henri Wallon: uma concepção dialética do desenvolvimento infantil**. 21. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

GRANDO, R. C. **O jogo e as suas possibilidades metodológicas no processo ensino aprendizagem da matemática**. 1995. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, 1995.

_____. **O Conhecimento Matemático e o Uso de Jogos na Sala de Aula.** 2000. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, 2000.

_____. **O jogo na educação: Aspectos didático-metodológicos do jogo na educação matemática.** Campinas: Unicamp, 2002. 01-03 p. <https://www.fe.unicamp.br/cempem/lapemmec/cursos/el654/2001/jessica_e_paula/JOGO.doc+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br> Acesso em: 15. Out. 2015

_____. **O jogo e a matemática no contexto da sala de aula.** São Paulo: Editora Paulus, 2004.

HELLER, E. **A psicologia das cores: Como as cores afetam a razão e a emoção.** 1 ed. São Paulo: Editora G. Gili, Ltda., 2012.

HUIZINGA, J. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura.** São Paulo: Perspectiva, 2007.

JANUARIO, Gilberto; TINTI, Douglas da Silva. (Inter)ação em sala de aula: trabalhando a Matemática por meio de jogos. In: **Seminário de história e investigações de aulas de matemática**, 2, 2008, Campinas. Anais: II SHIAM. Campinas: GdS/FE-Unicamp, 2008. v. único. p. 1-12.

JORDÃO, T.C. Formação de educadores: A formação do professor para a educação em um mundo digital. In: TV Escola/ Salto para o Futuro (Org). **Tecnologias Digitais na Educação.** Rio de Janeiro: Equipe do Núcleo de Produção Gráfica de Mídia Impressa – TV Brasil, 2009.

JUUL, J. **A Clash Between Game and Narrative.** Norway: DAC Conference Bergen, 1998.

KAUARK, F. S.; MANHÃES, F. C.; MEDEIROS, C. H. **Metodologia da Pesquisa: Um Guia Prático.** Itabuna: Via Litterarum, 2010.

KISHIMOTO, T. M. **O Jogo e a Educação Infantil.** 15 ed. São Paulo: Pioneira, 2009.

_____. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação.** 10. Ed. São Paulo: Cortez, 2009.

LELOUP, J. Y. **O corpo e seus símbolos: uma antropologia essencial.** Petrópolis: Vozes, 2004.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** 3 ed. São Paulo, 2010.

MACCARINI, J. M. **Práticas de Raciocínio Logico Matemático para Educação Infantil.** Curitiba: Pró Infantil, 2009.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 5.ed. São Paulo: Editora Atlas, 2003.

MATTEI, C. **O prazer de aprender com informática na educação infantil**. Instituto Catarinense de Pós-Graduação. 2011. Disponível em: <<http://www.icpg.com.br/artigos/rev02-11.pdf>>. Acesso em: 06. Jun.2016.

MELLO, K; VICÁRIA, L. **Os filhos da era digital: como o uso do computador está transformando a cabeça das crianças – e como protegê-las das ameaças da internet**. Revista Época, n. 486, 2008. Disponível em: <<http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EDG79020-5990-486,00.html>>. Acesso em: 20. Ago. 2016.

MELO, Sirley Aparecida; SARDINHA, Maria Onide Ballan. **Jogos no ensino aprendizagem de matemática: uma estratégia para aulas mais dinâmicas**. 2009. Disponível em: < http://www.fap.com.br/fapciencia/004/edicao_2009/002.pdf>. Acesso em: 30.Out. 2016.

MERCADO, L. P. L.. **Novas tecnologias na educação: Reflexões sobre a prática**. Maceió: EDUFAL, 2002.

MOURA, M. O. **O Jogo e a Construção do Conhecimento Matemático. O Jogo e a Construção do Conhecimento na Pré-escola**. v.10. Série Ideias-FDE, São Paulo, 1991.

MURCIA, A. M. **Aprendizagem através do jogo**. Porto Alegre: ArtMed, 2005.

NUNES, T.; BRYANT, P. **Crianças fazendo matemática**. Porto Alegre, Artes Médicas, 1997. 229-231 p.

OLIVEIRA, V. B; FISCHER, M. C. **A microinformática como instrumento de construção simbólica**. São Paulo: ed. Senac SP, 1996.

OLIVEIRA, Z. R. **Educação Infantil: fundamentos e métodos**. São Paulo. Editora Cortez, 2002.

PACIEVITCH, Y. **Dreamweaver**. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/informatica/dreamweaver/>> Acesso em: 18. Set. 2016.

PAPALIA, D.E; OLDS, S. W; FELDMAN, R. D. **Desenvolvimento Humano**. V.8. Tradução: Daniel Bueno São Paulo: ARTMED EDITORA S.A, 2006

PASSERINO, L. **Avaliação de jogos educativos computadorizados**. 2002. Disponível em: <<http://www.c5.cl/ieinvestiga/actas/tise98/html/trabajos/jogosed/>> Acesso em: 19. Out. 2015.

PETTY, A. L. S. **Ensaio sobre o Valor Pedagógico dos Jogos de Regras: uma perspectiva construtivista**. 1995. 133 p. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

PIAGET, Jean. **A Epistemologia Genética**. Rio de Janeiro: Vozes, 1972.

_____. **Fazer e Compreender**. São Paulo: Melhoramentos: Ed. da Universidade de São Paulo, 1978.

RABELLO, C. S. **Ide eu escolho você, Dreamweaver!** 2015. Disponível em: <<http://www.ctrlzeta.com.br/ide-eu-escolho-voce-dreamweaver/>> Acesso em: 18. Set. 2016.

SEABRA, C. **Tecnologias na escola: Como explorar o potencial das tecnologias de informação e comunicação na aprendizagem**. Porto Alegre: Telos Empreendimentos Culturais, 2010

SEVERINO, J. A. **Metodologia do Trabalho Científico**. 21. Ed. São Paulo: Cortez, 2000.

SALOMÃO, F. **Web 2.0: Segunda Geração da wordwide web**. Paranaíba: Paranaense, 2008.

SANCHO, J. M. **Para uma tecnologia educacional**. Porto Alegre: Editora ArtMed, 1998.

_____. **Tecnologias para Transformar a Educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SELVA, R. K. O jogo matemático como recurso para a construção do conhecimento. In: **X Encontro Gaúcho de Educação Matemática**, 2009, Ijuí. Rio Grande do Sul: Trabalhos X EGEM Comunicação Científica – Brasil, 2009, p. 6.

SILVA, R. **Desenvolvimento web usando padrões e tecnologias web**. Cabo Verde: Jean Piaget de Cabo Verde, 2010.

SILVA, T. A. C; GONÇALVES, K. G. F. **Manual de Lazer e Recreação: o mundo lúdico ao alcance de todos**. São Paulo: Phorte Editora, 2010.

SMOLE, K. C. S. **A matemática na educação infantil: a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar**. 3. Ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2003.

SOZIO, M. E; PONTE, C; SAMPAIO, I. V; et al. **Children and Internet use: A comparative analysis of Brazil and seven European countries**. Disponível em: <<http://www.lse.ac.uk/media@lse/research/EUKidsOnline/EU%20Kids%20III/Reports/FullReportBrazilNCGM.pdf>>. Acesso em: 18 de Out. 2015.

STAHL, Marimar M. A formação de professores para o uso das novas tecnologias de comunicação e informação. In: CANDAU, Vera Maria (org). **Magistério: construção cotidiana**. 6 ed. Petrópolis: Vozes, 2008. 292-317 p.

TEIXEIRA, S. R. O. **Jogos, brinquedos, brincadeiras e brinquedoteca; implicações no processo de aprendizagem e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Wak, 2010.

TOURRETE, C; GUIDETTI, M. **Introdução à psicologia do desenvolvimento: Do nascimento à adolescência.** Tradução: Guilherme Teixeira. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

VALENTE, J. A. **Repensando situações de aprendizagem: fazer e compreender.** Artigo Coleção Série Informática na educação. Editora Avercamp. 2003

VASCONELLOS, M. de F. B. **As fases do desenvolvimento da criança.** 2011. 27 p. Dissertação Mestrado – Universidade José Do Rosário Vellano-Unifenas, Belo horizonte, 2011.

APÊNDICE A – FICHA TÉCNICA DOS JOGOS

Os jogos foram fichados com base no livro **Práticas de raciocínio lógico-matemático para educação infantil**, onde a autora Justina Motter Maccarini propõe 50 jogos que promovem gradativamente o ensino da lógica para crianças. Todos os jogos apresentam uma breve explicação, o que a atividade desenvolve, objetivos do jogo e a idade indicada. Os jogos selecionados para o site, foram escolhidos com base nos indicados pela autora e estão disponíveis nas páginas 27-180.

1. Aprendendo as formas

Autor: Júlio Marinho

Criado em: Desconhecido

Jogo em flash disponível para download gratuito em:

<http://www.espacoeducar.net/2009/07/30-jogos-educativos-para-baixar.html>

Figura A.1 – Demonstração do jogo Aprendendo as formas



Fonte: www.espacoeducar.net, 2009.

O intuito do jogo é que todas as figuras geométricas sejam encaixadas em suas lacunas correspondentes. O jogo não cronometra tempo, pois o objetivo não é testar a agilidade da criança e sim a capacidade de reconhecer formas. Também não existe

contagem de movimentos no jogo, a criança é livre para realizar quantos movimentos desejar dentro do jogo.

O jogo consiste em fazer com que o jogador encontre os pares idênticos das figuras geométricas e relaciona-las entre si.

Quadro A.1 – Ficha técnica para o jogo Aprendendo formas

APRENDENDO AS FORMAS Idade indicada: A partir dos três anos	
OBJETIVO	
• Relacionar à forma geométrica plana a lacuna que a corresponde, identificando características que a compõem; • Estimular o raciocínio Lógico; • Perceber características de igualdade e de diferença entre as figuras planas, relacionando-as entre si. • Identificar os elementos básicos que compõem uma figura geométrica plana, tais como: lados, vértices, linhas retas ou curvas que delimitam a figura, entre outros. • Desenvolver a agilidade e a autonomia de pensamento e ação, estimulando a criança a observar, analisar as características das figuras geométricas.	
O QUE A ATIVIDADE TRABALHA	
Percepção de igualdades e diferenças entre figuras geométricas planas. Identificação de cores, memória visual, características das figuras planas, localização espacial, raciocínio lógico-matemático e autonomia.	
COMO JOGAR	
• A criança, ou algum responsável deve apertar o botão 'start', para que o jogo inicie; • Ao clicar na figura o jogador arrasta a imagem com o mouse, até a figura geométrica encaixar na lacuna correspondente; • Após a figura encaixar na lacuna correspondente o jogador não poderá desencaixá-la; • O jogo finaliza após todas as imagens serem encaixadas nas lacunas equivalentes;	

Fonte: Adaptado de Maccarini, 2009.

2. Contar de 0 a 10

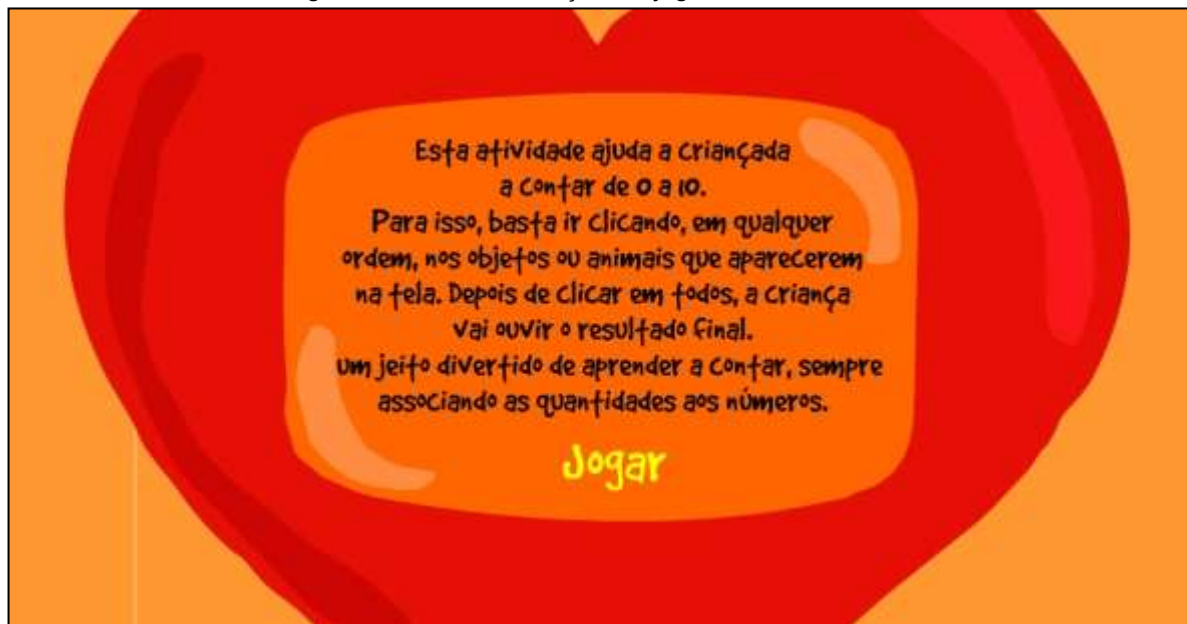
Autor: Desconhecido

Criado em: Desconhecido

Jogo em flash disponível para download gratuito em:

<http://www.espacoeducar.net/2009/07/30-jogos-educativos-para-baixar.html>

Figura A.2 – Demonstração do jogo Contar de 0 a 10



Fonte: www.espacoeducar.net, 2009.

Quadro A.2– Ficha técnica para o jogo Contar de 0 a 10

CONTAR DE 0 a 10 Idade indicada: A partir de quatro anos	
OBJETIVO	
• Aprender a contar de 0 a 10, relacionando imagens a quantidades. • Estimular o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático por meio de ações que envolvem o cumprimento de regras e a utilização adequada dos números. • Relacionar o símbolo numérico com representações pictóricas de quantidades correspondentes. • Auxiliar a criança a fixar e reconhecer a sonoridade de sequências numéricas.	
O QUE A ATIVIDADE TRABALHA	
Números de 1 a 10, relação entre o símbolo numérico e a representação da quantidade, comparação entre quantidades.	
COMO JOGAR	
• Para iniciar é necessário que a criança ou o responsável clique em “Jogar”. • Esta atividade ajuda a criança a contar de 0 a 10. Para isso, basta ir clicando em qualquer ordem nas imagens ou objetos que aparecem na tela. • Quando a criança clica em cada imagem com o mouse, esta imagem é numerada na ordem em que a criança estabelecer. • Após a criança clicar em todo o jogo irá emitir o resultado final.	

Fonte: Adaptado de Maccarrini, 2009.

3. Guess What v1.0 - Jogo de adivinhação de números

Autor: Gabriel Barros

Criado em: 09/08/2009

Código do jogo disponível para download gratuitamente em:

https://www.codigofonte.net/scripts/javascript/games/1650_guess-what-v1-0-jogo-de-adinhaacao

Figura A.3 – Demonstração do jogo da adivinhação



Fonte: www.codigofonte.net, 2016.

Quadro A.3– Ficha técnica para o jogo Adivinhação de números

ADVINHAÇÃO DE NÚMEROS Idade indicada: A partir de cinco anos	
OBJETIVO	
• Estimular o raciocínio lógico • Estimular as crianças a entender os conceitos de maior ou menor para localizar os números escolhidos pelo jogo.	
O QUE A ATIVIDADE TRABALHA	
Conceitos de igualdade, diferenciação de números, conceito de maior e menor.	
COMO JOGAR	
• A criança ou o responsável deve escolher a dificuldade do jogo e clicar em iniciar. • O computador escolherá um número aleatório, para que jogador deva tentar adivinhar o número escolhido, digitando-o na caixa de texto até descobri-lo.	

Fonte: Adaptado de Maccarrini, 2009.

Neste jogo, o computador escolhe um número e o jogador tem a missão de descobri-lo. À medida que o jogador for adivinhando em menos tentativas, os recordes são computados numa tabela.

Há cinco níveis de dificuldade, mas é possível criar tantos quanto quiser

- No nível muito fácil, escolha entre 0 e 10;
- No nível fácil, escolha entre 0 e 100;
- No nível médio, escolha entre 0 e 1000;
- No nível difícil, escolha entre 0 e 10000;
- No nível muito difícil, escolha entre 0 e 100000;
- No nível quase impossível, escolha entre e 1000000;

O intuito deste jogo é incentivar as crianças que estão começando a aprender e a conhecer os números, para que possam compreender os conceitos de maior, menor e quantidade de modo que consigam se localizar com esses números.

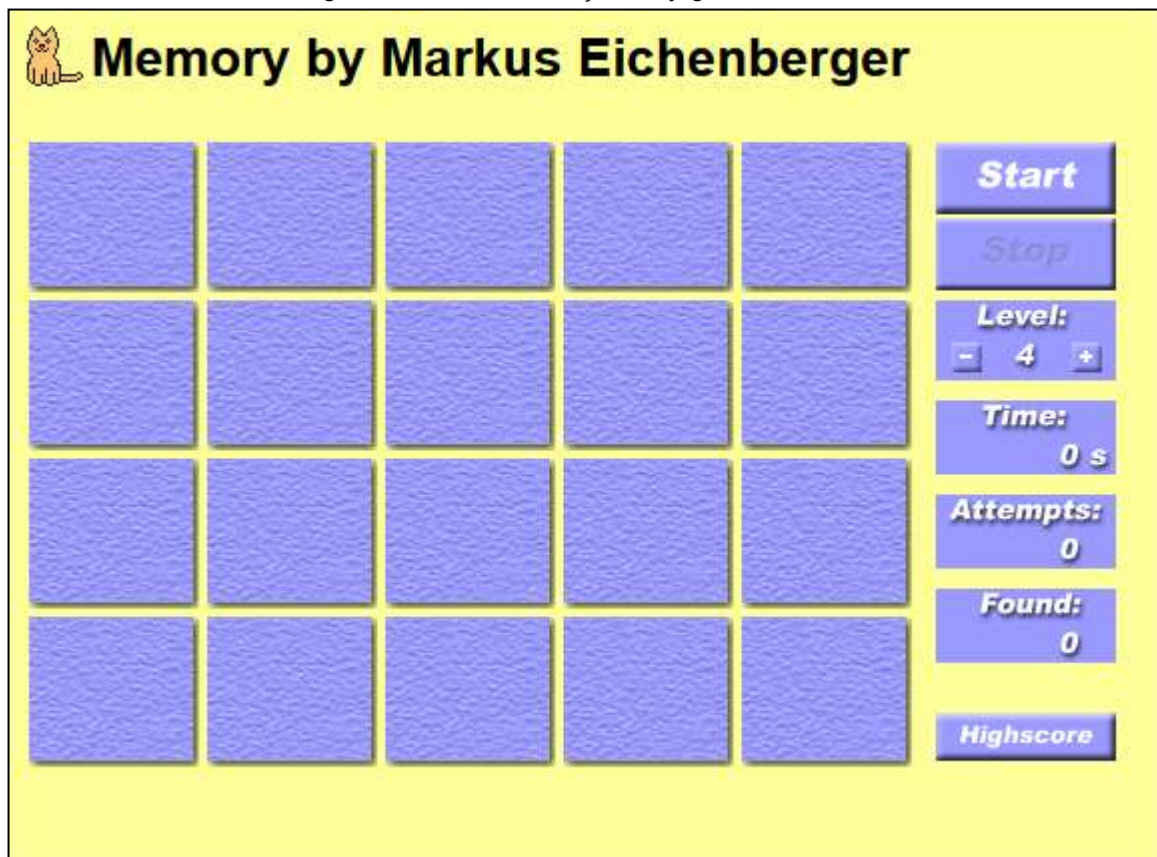
4. Jogo da Memória

Autor: Rafael Bortoletto Maman

Criado em: 05/08/2005

Código do jogo em Java Script disponível para download gratuitamente em:
<http://www.scriptbrasil.com.br/download/codigo/6246/>

Figura A.4 – Demonstração do jogo da memória



Fonte: www.scriptbrasil.com.br, 2016.

Quadro A.4– Ficha técnica para o jogo da memória

JOGO DA MEMORIA Idade indicada: A partir de quatro anos	
OBJETIVO	
• Estimular a memória; • Estimular o raciocínio Lógico; • Desenvolver a capacidade de concentração e estratégias de memorização.	
O QUE A ATIVIDADE TRABALHA	
Memorização, localização espacial, noções de tempo.	
COMO JOGAR	
• A criança, ou algum responsável deve apertar o botão ‘start’, para que o jogo inicie e um cronômetro começa a marcar o tempo; • Há dezesseis quadros com figuras não reveladas, sendo que o jogador só pode abrir duas de cada vez; • Ao abrir duas figuras idênticas, elas permanecem na tela; • Ao abrir duas figuras que não sejam idênticas, elas são ‘escondidas’ novamente • O jogador deve prosseguir revelando duas figuras de cada vez até que todos os pares idênticos sejam revelados.	

Fonte: Adaptado de Maccarrini, 2009.

O jogo consiste em fazer com que o jogador encontre os pares idênticos das figuras, para que estabeleçam relações entre imagens e suas posições no tabuleiro.

O intuito do jogo é que todos os pares de figuras sejam encontrados no menor tempo possível, de modo que, em cada nova rodada, ou novo jogo, as figuras mudam de posição no tabuleiro. A cada final de jogo uma pontuação é gerada, sendo que outras crianças também podem participar, criando assim um ranking de pontuação com base no número de jogadas realizadas e o tempo de conclusão do jogo.

5. Jogo da memória dos numerais

Autor: Desconhecido

Criado em: Desconhecido

Jogo em flash disponível para download gratuito em:

<http://www.espacoeducar.net/2009/07/30-jogos-educativos-para-baixar.html>

Figura A.5 – Demonstração do jogo da memória nos numerais



Fonte: www.espacoeducar.net, 2009.

Quadro A.5– Ficha técnica para o jogo da memória dos numerais

JOGO DA MEMORIA DOS NUMERAIS Idade indicada: A partir de cinco anos	
OBJETIVO	
• Identificar figuras iguais • Estimular o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático por meio de ações que envolvem o cumprimento de regras e a utilização adequada dos números. • Desenvolvimento de estratégias de memorização, a partir da recordação da localização espacial da posição no tabuleiro da imagem. • Auxilia a criança a memorizar números	
O QUE A ATIVIDADE TRABALHA	
Reconhecimento de números, percepção de igualdades e diferenças entre os numerais de 1 a 9. Organização espacial, raciocínio logico-matemático.	
COMO JOGAR	
• A criança, ou algum responsável deve apertar o botão 'start'. • Há dezoito quadros com figuras não reveladas, sendo que o jogador só pode abrir duas de cada vez; • Ao abrir duas figuras idênticas, elas permanecem na tela; • Ao abrir duas figuras que não sejam idênticas, elas são 'escondidas' novamente • O jogador deve prosseguir revelando duas figuras de cada vez até que todos os pares idênticos sejam revelados. • Encontre todos os pares para eliminar todas as cartas do jogo.	

Fonte: Adaptado de Maccarrini, 2009.

6. Aprendendo a contar

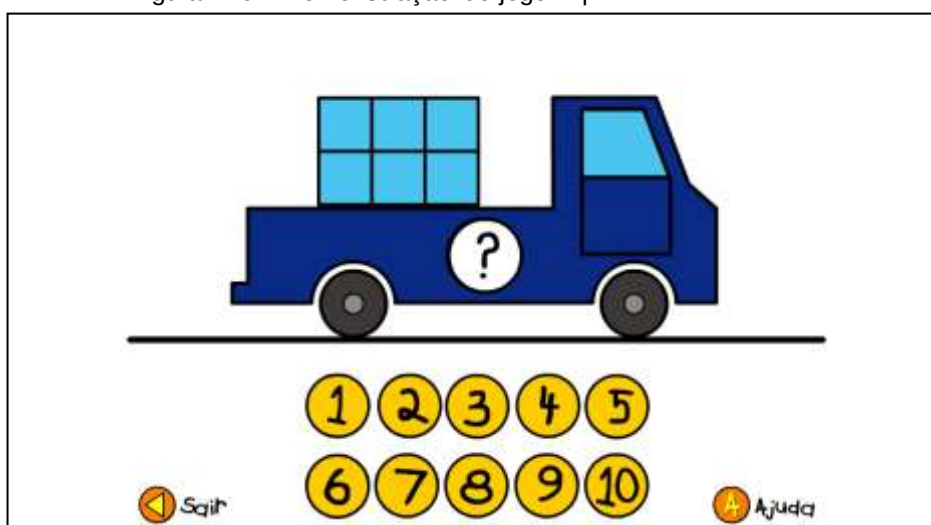
Autor: Desconhecido

Criado em: Desconhecido

Jogo em flash disponível para download gratuito em:

<http://www.espacoeducar.net/2009/07/30-jogos-educativos-para-baixar.html>

Figura A.6 – Demonstração do jogo ‘Aprendendo a contar’



Fonte: www.espacoeducar.net, 2009.

Quadro A.6– Ficha técnica para o jogo Aprendendo a contar

APRENDENDO A CONTAR	
Idade indicada: A partir de quatro anos	
OBJETIVO	
• Desenvolver a observação, a identificação e a comparação entre quantidades numéricas a partir da observação. • Relacionar o símbolo numérico com representações pictóricas de quantidades correspondentes. • Estimular o desenvolvimento lógico matemático por meio de ações que envolvam o cumprimento de regras e a utilização adequada dos números. • Identificar o significado dos números de 1 a 10 por meio de representações pictóricas.	
O QUE A ATIVIDADE TRABALHA	
Números de 1 a 10; relação entre o símbolo numérico e a representação da quantidade; comparação entre quantidades; cálculo mental.	
COMO JOGAR	
• A criança, ou algum responsável deve apertar o botão 'start'. • O jogo iniciará quando o caminhão parar, dentro do veículo conterà uma quantidade determinada de caixas. • A criança deverá contar essas caixas e numerar o caminhão com a quantidade que ele transporta, sua carga poderá ter de 1 até 10 itens. A criança acertando a quantidade correta, o caminhão vai embora, e chegará o próximo.	

Fonte: Adaptado de Maccarrini, 2009.

7. Montar blocos

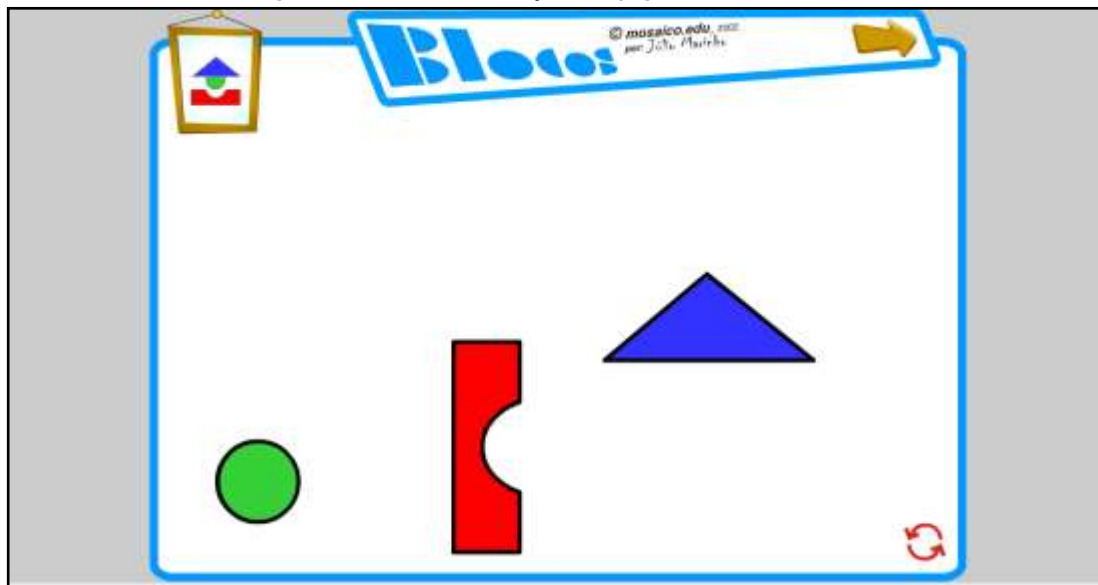
Autor: Júlio Marinho

Criado em: Desconhecido

Jogo em flash disponível para download gratuito em:

<http://www.espacoeducar.net/2009/07/30-jogos-educativos-para-baixar.html>

Figura A.7 – Demonstração do jogo 'Montar blocos'



Fonte: www.espacoeducar.net, 2009.

Quadro A.7– Ficha técnica para o jogo Montar blocos

APRENDENDO A CONTAR	
Idade indicada: A partir de três anos	
OBJETIVO	
• Desenvolver a observação e a capacidade de reproduzir sequências. • Estimular o raciocínio lógico infantil • Memorizar e reproduzir a sequência com os blocos fornecidos.	
O QUE A ATIVIDADE TRABALHA	
Coordenação motora; percepção de espaço; reconhecimento de formas geométricas; observação; memorização das cores.	
COMO JOGAR	
• A criança, ou algum responsável deve apertar o botão 'start'. • O jogo apresentará uma imagem e a criança deverá reproduzi-la com os blocos fornecidos. Ao clicar no bloco, o jogador consegue movimenta-lo para qualquer lado da tela e gira-lo. • Quando a criança terminar de montar a reprodução, ela deve clicar na seta para iniciar uma nova partida.	

Fonte: Adaptado de Maccarrini, 2009.

8. Ordenar numerais

Autor: Desconhecido

Criado em: Desconhecido

Jogo em flash disponível para download gratuito em:

<http://www.espacoeducar.net/2009/07/30-jogos-educativos-para-baixar.html>

Figura A.8 – Demonstração do jogo 'Ordenar numerais'



Fonte: www.espacoeducar.net, 2009.

Quadro A.8– Ficha técnica para o jogo Ordenar numerais

APRENDENDO A CONTAR	
Idade indicada: A partir de quatro anos	
OBJETIVO	
• Aprender a contar de 0 a 10. • Estimular o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático por meio de ações que envolvem o cumprimento de regras e a utilização adequada dos números. • Auxiliar a criança a fixar sequências numéricas	
O QUE A ATIVIDADE TRABALHA	
Números de 1 a 10, relação entre número e sequência numérica.	
COMO JOGAR	
• A criança, ou algum responsável deve apertar o botão 'start'. • A criança deverá ordenar a sequência de 10 números corretamente, clicando no número e arrastá-lo para o círculo. • Ordenando a sequência corretamente, ela ganhará o jogo	

Fonte: Adaptado de Maccarini, 2009.

9. Formando sequências

Autor: Desconhecido

Criado em: Desconhecido

Jogo em flash disponível para download gratuito em:

<http://www.espacoeducar.net/2009/07/30-jogos-educativos-para-baixar.html>

Figura A.9 – Demonstração do jogo 'Formando sequências'



Fonte: www.espacoeducar.net, 2009.

Quadro A.9 – Ficha técnica do jogo Formando sequências

FORMANDO SEQUÊNCIAS	
Idade indicada: A partir de nove anos	
OBJETIVO	
- Estimular o desenvolvimento do raciocínio lógico a partir da localização de sequências, diferenciar representações pictográficas. - A criança deverá aprender a gerir o tempo disponível, pois se ela demorar para realizar a jogada, perderá a partida.	
O QUE A ATIVIDADE TRABALHA	
Raciocínio rápido, noção de tempo, cálculo mental e cumprimento de regras.	
COMO JOGAR	
- A criança, ou algum responsável deve apertar o botão 'start', para que o jogo inicie e um cronômetro começa a marcar o tempo; - O jogo apresentará uma sequência de ícones e a criança deverá encontrar três ou mais itens iguais na mesma sequência, para isso ela poderá mover somente uma peça. Se ela conseguir ligar os três ícones iguais, ela ganhará um ponto e o será inserido mais peças no jogo. - Em cada nível será disponibilizado um tempo determinado, conforme a criança ganha pontos, o tempo dela será acrescido, se ela demorar para jogar o tempo se esgotará e ela perderá o jogo.	

Fonte: Adaptado de Maccarrini, 2009.

10. Ligue pontos educativo

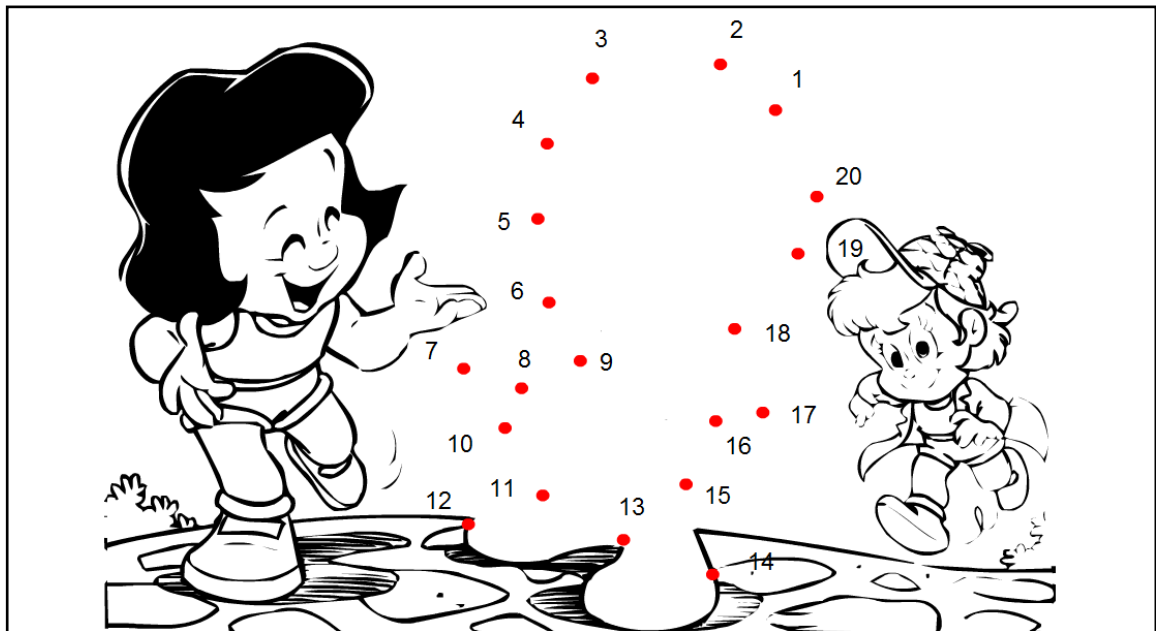
Autor: Desconhecido

Criado em: Desconhecido

Jogo em flash disponível para download gratuito em:

<http://www.espacoeducar.net/2009/07/30-jogos-educativos-para-baixar.html>

Figura A.10 – Demonstração do jogo ‘Ligue pontos educativo’



Fonte: www.espacoeducar.net, 2009.

Quadro A.10 – Ficha técnica do jogo Formando sequências

LIGUE PONTOS EDUCATIVO	
Idade indicada: A partir de seis anos	
OBJETIVO	
• Aprender a contar de 1 a 20. • Estimular o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático por meio de ações que envolvem o cumprimento de regras e a utilização adequada dos números. • Auxiliar a criança a fixar sequências numéricas	
O QUE A ATIVIDADE TRABALHA	
Números de 1 a 20, relação entre número e sequência numérica.	
COMO JOGAR	
• A criança, ou algum responsável deve apertar o botão ‘start’. • Esta atividade ajuda a criança a contar de 1 a 20 e a representar corretamente a sequência, para isso a criança deve ligar todos os pontos corretamente para visualizar a imagem completa.	

Fonte: Adaptado de Maccarrini, 2009.

11. Patinho Feio

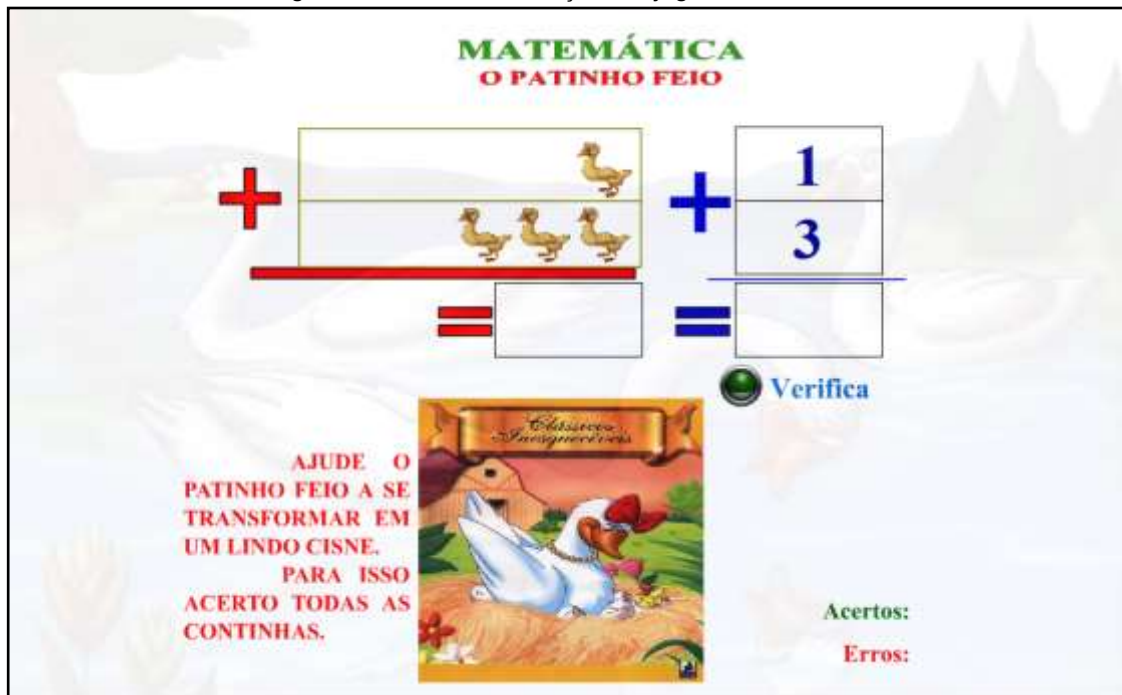
Autor: Neri Santos

Criado em: Desconhecido

Jogo em flash disponível para download gratuito em:

<http://www.espacoeducar.net/2009/07/30-jogos-educativos-para-baixar.html>

Figura A.11 – Demonstração do jogo 'Patinho feio'



Fonte: www.espacoeducar.net, 2009.

Quadro A.11 – Ficha técnica do jogo Patinho Feio

PATINHO FEIO	
Idade indicada: A partir de sete anos	
OBJETIVO	
- Realizar os cálculos de soma propostos no jogo. - Desenvolver o interesse da criança para a leitura	
O QUE A ATIVIDADE TRABALHA	
Reconhecimento de números, soma e leitura.	
COMO JOGAR	
- A criança, ou algum responsável deve apertar o botão 'start', para que o jogo inicie e um cronômetro começa a marcar o tempo; - O jogo apresenta diversos cálculos matemáticos, ao acertar a conta a história do patinho feio é contada. A cada acerto uma nova parte da história é liberada.	

Fonte: Adaptado de Maccarrini, 2009.

12. Subtrair e pintar

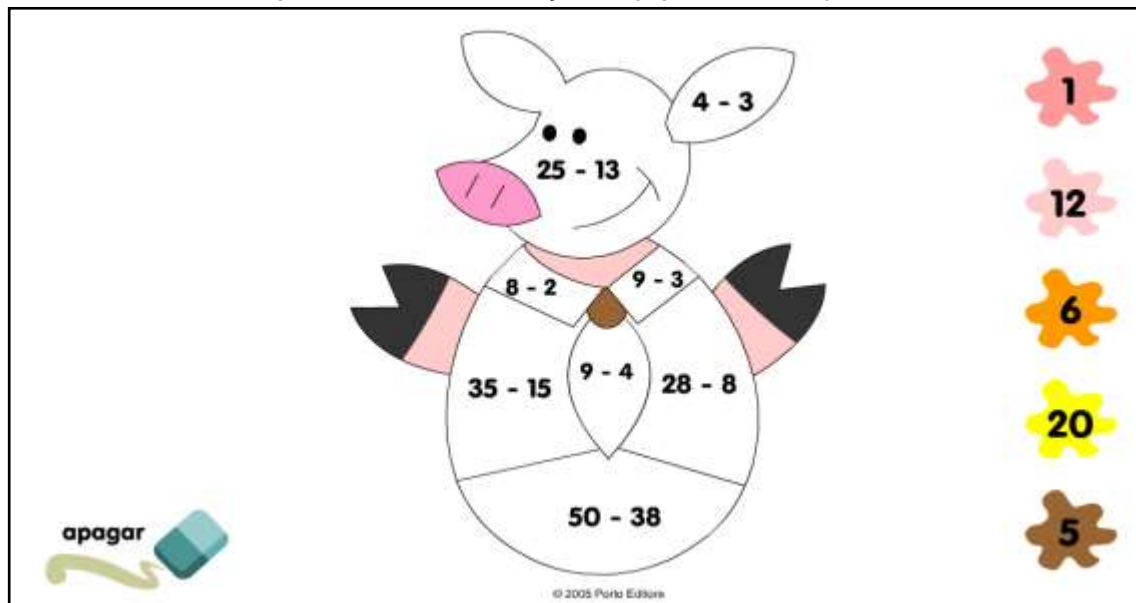
Autor: Porto Editora

Criado em: Desconhecido

Jogo em flash disponível para download gratuito em:

<http://www.espacoeducar.net/2009/07/30-jogos-educativos-para-baixar.html>

Figura A.12 – Demonstração do jogo 'Subtrair e pintar'



Fonte: www.espacoeducar.net, 2009.

Quadro A.12 – Ficha técnica do jogo Subtrair e pintar

Subtrair e pintar	
Idade indicada: A partir de sete anos	
OBJETIVO	
- Realizar o cálculo determinado pelo jogo. - Estimular o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático por meio de ações que envolvem o cumprimento de regras e a utilização adequada dos números.	
O QUE A ATIVIDADE TRABALHA	
Reconhecimento de números e subtração.	
COMO JOGAR	
- A criança, ou algum responsável deve apertar o botão 'start', - São apresentados 8 cálculos, cada resposta representa uma cor do porquinho. - Ao realizar a subtração, a criança deve clicar no valor correspondente e arrastar com o mouse a cor até a lacuna correspondente. - A cada resposta certa, o porquinho será colorido. O jogo termina quando o porquinho estiver todo colorido	

Fonte: Adaptado de Maccarrini, 2009.

13. Jogo da memória dos monstros

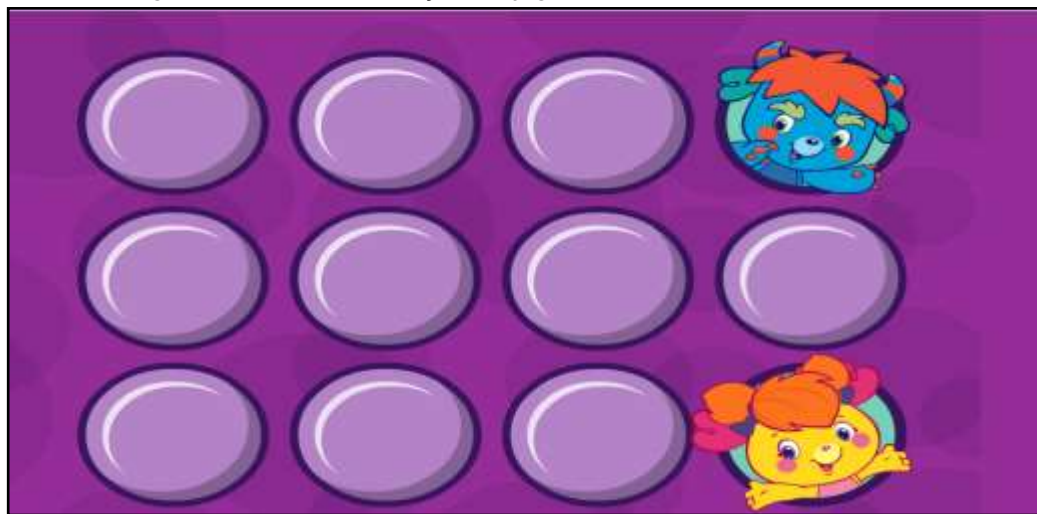
Autor: Desconhecido

Criado em: Desconhecido

Jogo em flash disponível para download gratuito em:

<http://www.espacoeducar.net/2009/07/30-jogos-educativos-para-baixar.html>

Figura A.13 – Demonstração do jogo da memória dos monstros



Fonte: www.espacoeducar.net, 2009.

Quadro A.13 – Ficha técnica do jogo da memória dos monstros

JOGO DA MEMORIA DOS MONSTRINHOS Idade indicada: A partir de três anos	
OBJETIVO	
• Identificar figuras iguais • Estimular o desenvolvimento do raciocínio lógico por meio de ações que envolvem o cumprimento de regras. • Desenvolvimento de estratégias de memorização, a partir da recordação da localização espacial da posição no tabuleiro da imagem.	
O QUE A ATIVIDADE TRABALHA	
Percepção de igualdades; organização espacial; raciocínio lógico; memorização.	
COMO JOGAR	
• A criança, ou algum responsável deve apertar o botão 'start'. • É necessário que o jogador clique nas peças, clicando em cada peça, é revelada a imagem que está em segredo. • Cada jogador tem direito a duas jogadas. Se formarem um par, elas são eliminadas. Caso contrário, elas são viradas novamente. Encontre todos os pares para eliminar todas as cartas do jogo.	

Fonte: Adaptado de Maccarrini, 2009.

14. Jogo da velha

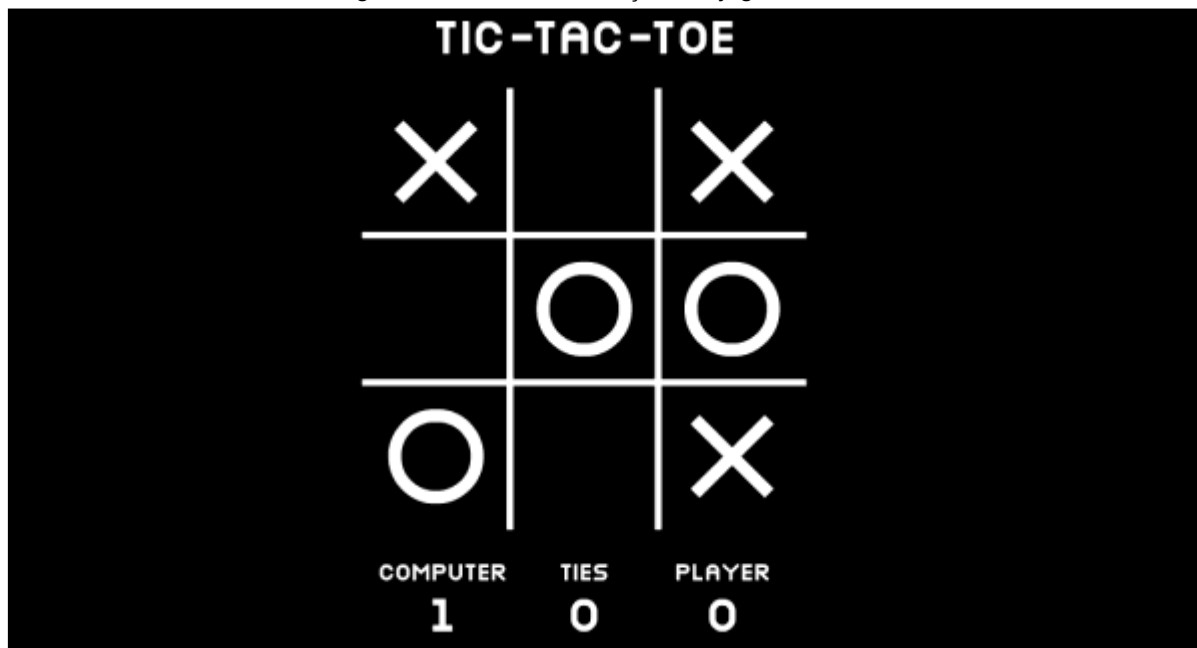
Autor: Desconhecido

Criado em: Desconhecido

Jogo em flash disponível para download gratuito em:

<http://www.espacoeducar.net/2009/07/30-jogos-educativos-para-baixar.html>

Figura A.14 – Demonstração do jogo da velha



Fonte: www.espacoeducar.net, 2009.

Quadro A.14 – Ficha técnica do jogo da VELHA

JOGO DA VELHA	
Idade indicada: A partir de cinco anos	
OBJETIVO	
• Estimular o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático por meio de ações que envolvem o cumprimento de regras. • Aprender a lidar com vitórias e derrotas. • Estimular o raciocínio rápido.	
O QUE A ATIVIDADE TRABALHA	
Percepção de igualdades; organização espacial; raciocínio lógico-matemático; estratégia; desenvolvimento da atenção e concentração, percepção visual, análise e resolução de problemas,	
COMO JOGAR	
• A criança, ou algum responsável deve apertar o botão 'start'. • Cada jogador insere um símbolo que o represente em uma das lacunas do quadro, ganha quem completar três espaços com figuras iguais.	

Fonte: Adaptado de Maccarrini, 2009.

15. Robotboy

Autor: Desconhecido

Criado em: Desconhecido

Jogo em flash disponível para download gratuito em:

<http://www.espacoeducar.net/2009/07/30-jogos-educativos-para-baixar.html>

Figura A.15 – Demonstração do jogo Robotboy



Fonte: www.espacoeducar.net, 2009.

Quadro A.15– Ficha técnica do jogo RobotBoy

ROBOTBOY Idade indicada: A partir de nove anos	
OBJETIVO	
Estimular o desenvolvimento do raciocínio rápido por meio de situações que necessitam de decisões.	
O QUE A ATIVIDADE TRABALHA	
Organização espacial; raciocínio rápido; estratégia;	
COMO JOGAR	
- A criança, ou algum responsável deve apertar o botão 'start'. - O mouse é usado para controlar o voo robô e desviar de obstáculos.	

Fonte: Adaptado de Maccarrini, 2009

16. Aprendendo as horas

Autor: Julio Marinho

Criado em: Desconhecido

Jogo em flash disponível para download gratuito em:

<http://www.espacoeducar.net/2009/07/30-jogos-educativos-para-baixar.html>

Figura A.16 – Demonstração do jogo Aprendendo as horas



Fonte: www.espacoeducar.net, 2009.

Quadro A.16– Ficha técnica do jogo aprendendo as horas

APRENDENDO AS HORAS	
Idade indicada: A partir de cinco anos	
OBJETIVO	
• Ensinar a criança a ver as horas em um relógio analógico. • Aprender a sequência numérica de 1 a 12. • Contagem dos números. • Reconhecer a representação de horários a partir da observação do relógio.	
O QUE A ATIVIDADE TRABALHA	
Raciocínio lógico; aprendizado das horas; sequência numérica; contagem de números.	
COMO JOGAR	
• A criança, ou algum responsável deve apertar o botão 'start'. • Ao clicar na seta o jogo apresentará um horário, este horário estará demonstrado de duas maneiras, no relógio de ponteiro e no digital. Cada vez que a criança clicar na seta a hora irá mudar.	

Fonte: Adaptado de Maccarrini, 2009.

17. Jogo das Frases

Autor: Desconhecido

Criado em: Desconhecido

Jogo em flash disponível para download gratuito em:

<http://www.espacoeducar.net/2009/07/30-jogos-educativos-para-baixar.html>

Figura A.17 – Demonstração do jogo das frases



Fonte: www.espacoeducar.net, 2009.

Quadro A.17– Ficha técnica do jogo das frases

JOGO DAS FRASES	
Idade indicada: A partir de seis anos	
OBJETIVO	
• Reconhecer as letras do alfabeto. • Aprender a sequência do alfabeto. • Auxiliar no processo de alfabetização.	
O QUE A ATIVIDADE TRABALHA	
Reconhecimento das letras, leitura e sons.	
COMO JOGAR	
• A criança, ou algum responsável deve apertar o botão 'start'. • Selecione o nível desejado, o jogo fornecerá uma palavra. A criança deverá encontrar as letras que correspondem a palavra no alfabeto.	

Fonte: Adaptado de Maccarrini, 2009.

18. Começando a escrever

Autor: Desconhecido

Criado em: Desconhecido

Jogo em flash disponível para download gratuito em:

<http://www.espacoeducar.net/2009/07/30-jogos-educativos-para-baixar.html>

Figura A.18 – Demonstração do jogo Começando a escrever



Fonte: www.espacoeducar.net, 2009.

Quadro A.17– Ficha técnica do jogo Começando a escrever

COMEÇANDO A ESCRIVER Idade indicada: A partir de cinco anos	
OBJETIVO	
- Auxiliar no processo de alfabetização. - Associação da palavra com a representação pictográfica.	
O QUE A ATIVIDADE TRABALHA	
Reconhecimento das letras, leitura, assimilação do objeto com a representação escrita dele.	
COMO JOGAR	
- A criança, ou algum responsável deve apertar o botão 'start'. - O jogo apresentará vários objetos, a criança deverá selecionar um por vez. Ao clicar nele o jogo demonstra como se escreve o nome do objeto.	

Fonte: Adaptado de Maccarrini, 2009.

19. Jogo dos animais

Autor: Desconhecido

Criado em: Desconhecido

Jogo em flash disponível para download gratuito em:

<http://www.espacoeducar.net/2009/07/30-jogos-educativos-para-baixar.html>

Figura A.19 – Demonstração do jogo do Animais



Fonte: www.espacoeducar.net, 2009.

Quadro A.19– Ficha técnica do jogo dos animais

Jogo dos animais	
Idade indicada: A partir de cinco anos	
OBJETIVO	
- Auxiliar no processo de alfabetização. - Associação da palavra com a representação pictográfica.	
O QUE A ATIVIDADE TRABALHA	
Reconhecimento das letras, leitura, associação da palavra com a representação pictográfica.	
COMO JOGAR	
- A criança, ou algum responsável deve apertar o botão 'start'. - Na primeira fase o jogo apresenta vários animais e palavras, a criança deverá associar a palavra com o animal, se a associação estiver correta, o jogo emitirá o som do animal, caso contrário será emitido um sinal informando que a criança errou. - Na segunda fase, o jogo apresentará vários animais também, a diferença é que a criança deverá digitar o nome do animal na lacuna abaixo dele.	

Fonte: Adaptado de Maccarini, 2009.

20. Multiplicação lúdica

Autor: Desconhecido

Criado em: Desconhecido

Jogo em flash disponível para download gratuito em:

<http://www.espacoeducar.net/2009/07/30-jogos-educativos-para-baixar.html>

Figura A.20 – Demonstração do jogo do Multiplicação lúdica



Fonte: www.espacoeducar.net, 2009.

Quadro A.20– Ficha técnica do jogo Multiplicação lúdica

MULTIPLICAÇÃO LÚDICA	
Idade indicada: A partir de sete anos	
OBJETIVO	
- Auxiliar no processo de aprendizado de matemática - Ensinar a criança a manusear uma calculadora - Aprendizado da matemática no formato tradicional.	
O QUE A ATIVIDADE TRABALHA	
Reconhecimento dos números, aprendizado da multiplicação.	
COMO JOGAR	
- A criança, ou algum responsável deve apertar o botão 'start'. - O jogo fornece números para a criança realizar a montagem de cálculos de multiplicação. Após ela montar o cálculo, ela pode representar o mesmo cálculo na calculadora.	

Fonte: Adaptado de Maccarrini, 2009.

APÊNDICE B – TECNOLOGIAS UTILIZADAS

B.1 HTML

O HTML é uma abreviação do inglês Hyper Text Markup Language ou Linguagem de Marcação para Hipertextos, desenvolvido em 1991 pelo físico inglês Sir Tim Berners-Lee⁷ na Organização Europeia de Pesquisa Nuclear (CERN), na Suíça. Ferreira e Eis (2010, p. 07) conceituam o HTML como:

O HTML é baseado no conceito de Hipertexto. Hipertexto são conjuntos de elementos – ou nós – ligados por conexões. Estes elementos podem ser palavras, imagens, vídeos, áudio, documentos etc. Estes elementos conectados formam uma grande rede de informação. Eles não estão conectados linearmente como se fossem textos de um livro, onde um assunto é ligado ao outro seguidamente. A conexão feita em um hipertexto é algo imprevisto que permite a comunicação de dados, organizando conhecimentos e guardando informações relacionadas.

O HTML teve sete versões desde a sua criação em 1989, que são: HTML, HTML +, HTML 2.0, HTML 3.0, HTML 3.2, HTML 4.0, HTML 4.01, HTML 5. O quadro 1.1 apresenta a linha do tempo da evolução do HTML até a versão atual o HTML 5.

⁷ **SIR TIM BERNERS-LEE:** (1955) Cientista britânico nascido em Londres, o Pai da Web, por ser o inventor da rede mundial de computadores e da rede de documentos HTML na internet (UFCEG, 2016).

Quadro B.1.1 – Evolução das sete versões do HTML

Ano	EVENTO
1990	Tim criou um formato de texto que foi chamado de HTML. Tim demonstrou pela primeira vez em 1990, o funcionamento do seu software dentro dos laboratórios da CERN, em uma estação de trabalho. Assim surgindo à primeira versão da HTML
1991	Dave Raggett desenvolveu a HTML+, tal versão mais elaborada e enriquecida da HTML original desenvolvida por Tim.
1995	Estourou o desenvolvimento de novas marcações para HTML, onde surgiram atributos e elementos para definir tamanhos, tipos e cores de letras 17 e textos, cores de fundo, texturas e afins. A versão final da HTML 2.0 foi publicada em setembro de 1995. Ainda no mês de março de 1995, Dave Raggett lançou sua proposta para a HTML 3.0, onde surgiu a marcação de tabelas, para notas de rodapé e formulários. Porém a marcação de tabelas só foi realmente efetivada apenas na versão seguinte. No mês de novembro, a Microsoft lançou a versão 2.0 do Internet Explorer, e Hakon Lie, Dave Raggett, Chris Lilley e colaboradores iniciaram a idealização das folhas de estilo em cascata (CSS1). Em dezembro de 1995, o grupo de trabalho para HTML foi dissolvido
1996	Em dezembro, HTML ERB transformou-se no Grupo de Trabalho da HTML.
1997	O W3C nomeou a HTML3.2 como uma Recomendação oficial. Nesta versão, a HTML cresceu com a criação de elementos como table, applet, bem como os elementos para marcar subscritos, sobrescritos e textos ao redor de imagens.
1998	Em julho, foi iniciada a versão rascunho para a Cougar, que posteriormente foi chamada de HTML4. Em dezembro desse mesmo ano, W3C endossou a HTML4 como Recomendação oficial.
1999	O W3C publicou Recomendações para o HTML 4.01, essa que é a versão atual da HTML. Sendo que desde 1998, a W3C já tinha decidido que não iria continuar a evoluir.
2007	O W3C retomou os trabalhos de desenvolvimento da HTML, sendo que tinham dado por encerrado o desenvolvimento do HTML em favor do XHTML, e tornando publica a retomada de estudos para o desenvolvimento da HTML5, pegando como base o que já tinha sido implementado pelo WHATWG.
2011	Ian Hickson, editor da HTML5, informou que as especificações do HTML5 continuariam a serem desenvolvidas exclusivamente pelo W3C, e que a WHATWG ficaria responsável pela continuidade do desenvolvimento de modo geral das especificações do HTML.

Fonte: Adaptado de SILVA, 2011.

O quadro B.1 demonstra o histórico de todas as versões do HTML, que com o passar dos anos evoluiu e apresentou novas funcionalidades e maior compatibilidade com as tecnologias web atuais.

B.1.1 HTML5

HTML5 é a última versão do HTML e foi lançado oficialmente em 2007. Sua principal diferença das versões anteriores é a solução de problemas ligados a compatibilidade e a capacidade de ser compatível com diferentes plataformas como celulares, tablets e computadores. Sua tecnologia permite que o conteúdo possa ser acessado a partir de qualquer dispositivo, ou seja, o usuário pode visualizar vídeos, animações, recursos de áudio ou vídeo em qualquer aparelho que tenha acesso a internet. Segundo Ferreira e Eis (2010, p. 10)

O HTML5 modifica a forma de como escrevemos código e organizamos a informação na página. Seria mais semântica com menos código. Seria mais interatividade sem a necessidade de instalação de plug-ins e perda de performance. É a criação de código interoperável, pronto para futuros dispositivos e que facilita a reutilização da informação de diversas formas

Salomão (2008) afirma que o HTML5 propicia maior interatividade entre as ferramentas, pois ao contrário das versões anteriores fornece melhor suporte para ferramentas como CSS e JavaScript⁸. A partir disso, permite que a aplicação ou website criado seja leve, dinâmico e funcional, sem perder o desempenho.

⁸ **JAVASCRIPT**: Javascript é uma linguagem que foi criada em 1995 através de um consórcio entre a Netscape e a Sun, com a ideia de popularizar a linguagem Java (UFRJ, 2016).

A.2 ADOBE DREAMWEAVER

O Dreamweaver foi lançado em 2007 pela Adobe⁹. O programa foi originalmente desenvolvido pela macromedia e vendido para a adobe que lançou a primeira versão do software o Dreamweaver CS3 (Creative Suite 3).

Rabello (2015) informa que inicialmente o programa foi desenvolvido para ser usado como editor de HTML WYSIWYG (*'What You See Is What You Get'*, ou 'O que você vê é o que você tem'), e com o tempo foram incorporadas novas tecnologias capazes de realizar edição em diversas linguagens de programação. A última versão lançada do Dreamweaver a CS5 é compatível com diversas linguagens de programação, entre elas:

- ActionScript
- Active Server Pages (ASP).
- ASP.NET
- C#
- Cascading Style Sheets (CSS)
- ColdFusion
- EDML
- Extensible HyperText Markup Language (XHTML)
- Extensible Markup Language (XML)
- Extensible Stylesheet Language Transformations (XSLT)
- HyperText Markup Language (HTML)
- Java
- JavaScript
- JavaServer Pages (JSP)
- PHP: Hypertext Preprocessor (PHP)

O programa permite a criação edição de páginas web já existentes, Pacievitch (2016, p. 01) afirma:

⁹**ADOBE:** Adobe Systems Incorporated é uma companhia que desenvolve programas de computador, fundada em 1982 nos Estados Unidos da América (ADOBE, 2016).

O programa permite a criação e edição de páginas na internet, sendo em alguns aspectos, muito parecido com programas de criação de layouts. Com este programa não é necessário criar um código de programação, acelerando assim o tempo de produção de sites, embora seja muito complicado trabalhar com este programa sem conhecimentos básicos de layout de sites. O Dreamweaver tem suporte à maioria das linguagens estruturadas do mercado. O programa cria códigos na linguagem desejada, e o usuário só precisa utilizar a interface gráfica. O usuário pode colocar uma imagem no seu site, e o programa escreve o código para a página da Web.

O Dreamweaver é um programa que auxilia muito na criação de layouts para websites, pois permite a edição de textos e imagens. Conta também com recursos para programadores e designers, porém é necessário que o usuário tenha prévio conhecimento da ferramenta.

ANEXO A – COMPROVANTE DE COMPRA DO DOMÍNIO LOGJOGOS.COM.BR

FATURA DE REGISTRO		
		05.506.560/0001-36 Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR - NIC.br Av. das Nações Unidas, 11541, 7º andar - Brooklin Paulista 04578-000 - São Paulo - SP
		
NÚMERO REG03 25055503	DATA E HORA DE EMISSÃO 08/10/2016 23:00:42	CÓDIGO DE VERIFICAÇÃO 9ttV4unFSU4JEnDxfj981Q 9pz4o554uSnBsHtTVSRRyg
TOMADOR DE SERVIÇOS Nome: Rodrigo Soares Nostório CPF: Endereço:		
DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS Registro de domínio - Manutenção de 08/10/2016 a 07/10/2017 ref. 24552417		
Tributos: COFINS 7,6%		
VALOR TOTAL: R\$ 30,00		
OUTRAS INFORMAÇÕES 1. Atividade não sujeita a incidência do Imposto sobre Serviços (ISS) conforme decisão judicial proferida nos autos do processo nº 0109093-55.2008.8.26.0053, 8ª Vara da Fazenda Pública do Estado de São Paulo, transitada em julgado em 12.08.2016. Emissão de nota fiscal vedada pela Municipalidade de São Paulo. Fatura emitida com fundamento no artigo 1º da Lei nº 8.846/94 e Solução de Consulta (COSIT) nº 295/14. 2. O NIC.br declara, para fins de não incidência na fonte do IRPJ, da CSLL, da COFINS e da contribuição para PIS/PASEP, ser associação sem fins lucrativos, conforme art. 64 da Lei nº 9.430/1996 e atualizações e Instrução Normativa RFB nº 1.234/2012.		