KETILIN MAYRA PEDRO

ESTUDO COMPARATIVO ENTRE NATIVOS DIGITAIS SEM E COM PRECOCIDADE E COMPORTAMENTO DOTADO

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Marília, como parte dos requisitos para obtenção do título de doutora em Educação. Linha de Pesquisa: Educação Especial.

Orientador: Dr. Miguel Cláudio Moriel Chacon.

MARÍLIA

2016

Pedro, Ketilin Mayra.
P372e
Estudo Comparativo entre nativos digitais sem e com Precocidade e Comportamento Dotado/ Ketilin Mayra Pedro. – Marília, 2016.
254f.

Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista – UNESP, 2016.
Referências bibliográficas: f. 189-208.
Orientador: Dr. Miguel Cláudio Moriel Chacon.

1. Educação Especial. 2.Precocidade. 3.Superdotação.
I. Título. II. Autor.
CDD 371.95

KETILIN MAYRA PEDRO

ESTUDO COMPARATIVO ENTRE NATIVOS DIGITAIS SEM E COM PRECOCIDADE E COMPORTAMENTO DOTADO

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Marília, como parte dos requisitos para obtenção do título de doutora em Educação. Linha de Pesquisa: Educação Especial.

BANCA EXAMINADORA

Presidente e Orientador: Dr. Miguel Cláudio Moriel Chacon.
Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” – UNESP, Campus de Marília/SP.

2º Examinador: Drª. Soraia Napoleão Freitas
Universidade Federal de Santa Maria

3º Examinador: Drª. Eliana Marques Zanata
Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” – UNESP, Campus de Bauru/SP.

4º Examinador: Drª. Thaís Cristina Rodrigues Tezani
Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” – UNESP, Campus de Bauru/SP.

5º Examinador: Drª. Jáima Pinheiro de Oliveira
Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” – UNESP, Campus de Marília/SP.

Marília, 29 de julho de 2016.

DEDICATÓRIA

Aos meus amados pais pelo incentivo e amor incondicional.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da vida, pelas belíssimas oportunidades e pessoas que tem colocado em minha vida.

À minha família – Odair, Silvana e Kleber –, pelo amor, apoio, incentivo ao longo deste período e por estarem sempre presentes, apesar da distância.

Ao João Luiz Dário, que a cada dia demonstra o quanto é especial em minha vida, que sempre tem uma palavra de incentivo e carinho, e não mede esforços para fazer-se sempre presente em cada etapa da minha vida acadêmica e pessoal.

À querida amiga Priscila Calçone, pelo enorme carinho e contribuições no desenvolvimento do informativo, produto desta pesquisa.

Aos queridos amigos que a cidade de Marília me trouxe, em especial a Beatriz Amaral Gurgel e Clarissa Maria Marques Ogeda, que se tornaram grandes amigas nos últimos anos, presentes em momentos de estudos e descontração.

À equipe do Programa de Atenção ao Aluno Precoce com Comportamento Superdotado (PAPCS): o aprendizado e a companhia de vocês foi imprescindível para a constituição deste trabalho. É uma honra e uma alegria trabalhar com cada um de vocês.

Ao amigo Lucas Almeida Prado de Moraes pela amizade e parceria nas oficinas de robótica e tecnologia do PAPCS.

Aos estudantes participantes desta pesquisa, suas respectivas famílias e instituições escolares, agradeço imensamente a disponibilidade e interesse em participarem deste trabalho.

Ao grupo de investigação "ESBRINA - Subjetividades, visualidades y entornos de aprendizaje contemporâneos" e à Professora Juana Maria Sancho Gil, pela oportunidade de aprender, compartilhar saberes e experiências com vocês.

A cada um dos amigos, brasileiros, latino-americanos e espanhóis, que fiz em Barcelona: vocês tornaram o doutorado sanduíche ainda mais inesquecível.

Aos colegas e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Educação.

Às professoras Vera Lucia Messias Fialho Capellini e Anna Augusta Sampaio de Oliveira, pelas importantes contribuições dadas ao meu trabalho no Exame de Qualificação.

Aos serviços técnicos prestados pela Lidyane Lima, Maewa Martina Souza e Rony Farto Pereira.

À professora Eliana Marques Zanata, por ter guiado os meus primeiros passos na pesquisa científica, por ter sido a principal incentivadora para que eu seguisse a carreira acadêmica e pelas contribuições na avaliação final deste trabalho.

Às professoras Soraia Napoleão Freitas, Thaís Cristina Rodrigues Tezani e Jáima Pinheiro de Oliveira, pela participação e contribuições dadas na finalização deste trabalho.

Agradeço especialmente ao meu querido orientador Miguel Claudio Moriel Chacon, que acreditou no meu potencial e me proporcionou a rica oportunidade de cursar o Mestrado e o Doutorado sob a sua tutoria. Serei eternamente grata por todos os ensinamentos, oportunidades e carinho ofertado ao longo destes sete anos. Você foi e sempre será uma grande referência e inspiração para a minha vida. Foi uma grande honra ter sido sua primeira orientanda de Mestrado e Doutorado; para você, todo o meu carinho e a minha gratidão.

Por fim, agradeço à CAPES pelo apoio financeiro para a realização desta pesquisa e do doutorado sanduíche.

A alegria não chega apenas no encontro do achado, mas faz parte do processo da busca. E ensinar e aprender não pode dar-se fora da procura, fora da boniteza e da alegria.

Paulo Freire

RESUMO

Estudantes precoces e/ou com comportamento dotado (PCD) fazem parte do público-alvo da Educação Especial. Estes, assim como os demais estudantes considerados nativos digitais, passam a maior parte do tempo conectados à internet, por meio das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC). Frente ao progresso das TDIC não podemos ignorar que os estudantes do século XXI apresentam características e comportamentos diferenciados. Nessa perspectiva, surgiu a necessidade de comparar estudantes nativos digitais PCD (G1) com estudantes nativos digitais não identificados como tais (G2), no uso das TDIC. Os objetivos específicos consistiam em: caracterizar a ação dos estudantes em relação às TDIC; caracterizar os grupos G1 e G2 quanto ao uso das TDIC, competências digitais e à existência de possíveis discrepâncias entre os grupos, na utilização das mesmas; identificar, em momentos de atividades livres propostas pela pesquisadora, como os estudantes usam as TDIC, se como entretenimento ou ferramenta de aprimoramento intelectual; identificar as preferências e possíveis discrepâncias entre G1 e G2, em momentos de atividades livres. Participaram da pesquisa 36 estudantes do Ensino Fundamental, sendo 18 PCD, pareados a 18 com desenvolvimento típico. Todos realizaram atividades livres e um programa de atividades dirigidas. Os dados foram organizados, cruzados, analisados qualitativa e quantitativamente. Nossos achados revelaram que a maioria dos estudantes, de ambos os grupos, apresentaram ações Conscientes, no que tange à utilização de ferramentas comunicacionais e ações de Desconhecimento, Tentativa e Erro, no uso de ferramentas operativas e de produção; os estudantes do G1 executaram mais ações Conscientes, com maior diferença entre os estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental; ambos os grupos podem ampliar as competências digitais, no que diz respeito ao tratamento da informação, produção de conteúdos e comunicação; os fenômenos da precocidade e da superdotação não determinaram maior ou menor número de esclarecimento e/ou ajuda e atividades (não)realizadas, no entanto, verificamos que alguns estudantes PCD adotavam as TDIC como uma ferramenta de aprimoramento intelectual, sendo que, se estes receberem orientações sobre o desenvolvimento das competências digitais, essa utilização será ainda mais efetiva. Sobre as preferências dos estudantes, ambos os grupos interessaram-se jogos e *sites* semelhantes, de modo que, dentre os estudantes do G1, alguns, que se destacavam pela presença marcante dos Três Anéis da teoria de Joseph S. Renzulli, realizaram atividades relacionadas diretamente às sua área de interesse ou optaram por conteúdos educativos. Acreditamos que só alcançaremos a tão almejada inovação educativa, quando estudantes e professores forem capazes de usar as TDIC de maneira intencional, consciente, criativa e digitalmente competente, tornando-os artefatos pedagógicos de uso diário, no contexto escolar. Ao término da pesquisa, foi elaborado um informativo, em formato digital, com orientações sobre competências digitais e segurança ma internet para estudantes, pais e/ou responsáveis e professores.

Palavras-Chave: Educação Especial. Precocidade. Superdotação. Nativos Digitais. Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação. Competências Digitais.

ABSTRACT

Early students and / or with gifted behavior (PCD) are part of the target audience of Special Education. These, as well as other students considered digital natives, spend most of the time connected to the internet, through Digital Information and Comunication Technologies (TDIC). Front of the progress of TDIC we can not ignore that the students of the XXI century have characteristics and different behaviors. In this perspective, the need to compare digital native students PCD (G1) with digital native students that were not identified as such (G2), in the use of TDIC. The specific objectives consisted in: characterize the action of the students in relation to TDIC; characterize the G1 and G2 on the use of TDIC, digital skills and the existence of possible discrepancies between groups, in use; identifiy, in times of free activities proposed by the researcher, how the students use the TDIC, whether as entertainment or intellectual improvment tool; identify the preferences and possible discrepancies between G1 and G2, in times of free activities. The participants were 36 students of elementar school, 18 PCD, matched to 18 with typical development. All conducted free activities and a program of directed activities. The data were organized, cross-analyzed qualitatively and quantitatively. Our findings revealed that the majority of students in both groups showed Conscious actions regarding the use of communication tools and actions of Unknowing, Trial and Error, the use of operational tools and production; G1 students performed more aware actions, with greater difference between the students of the early years of elementary school; both groups can widen the digital skills, regarding the processing of the information, content production and communication; the phenomena of precocity and giftedness have not determined a greater or lesser number of clarification and / or assitance and activities done or not, however, we found that some PCD students had adopted the TDIC as an intellectual enhancement tool, and if they receive guidance on the development of digital skills, such use will be even more effective. About the preferences of students, both became interested in games and similar sites groups, so that among the students of G1, some, who stood by a Strong presence of the Three Rings of Joseph S. Renzulli's theory, conducted related activities directly to their area of interest or opted of educational content. We believe that achieving the coveted educational innovation, when students and teachers become able to use the TDIC intentionally, knowingly, creative and digitally competent, making the pedagogical artifacts of daily use in the school context. At the end of the survey, an informative was prepared, in eletronic format, with guidance on e-skills and digital security for students, parentes and / or guardians and teachers.

Keywords: Special Education. Precocity. Giftedness. Digital Natives. Digital Information and Comunication Technologies. Digital skills.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Distribuição dos artigos nacionais por ano de publicação 27
Figura 2 – Distribuição dos artigos internacionais por ano de publicação 28
Figura 3 - Possibilidades para criação de pastas 86
Figura 4 - Tela inicial e instruções dos jogos *online* 88
Figura 5 - Interface dos jogos *online* 88
Figura 6 - Interface dos jogos Letroca e HagáQuê 91
Figura 7 - Número de estudantes que possuíam contas de *e-mail* e na rede social *Facebook* 131
Figura 8 – Categorização geral das ações dos estudantes dos anos iniciais do ensino fundamental 146
Figura 9 - Categorização geral das ações dos estudantes dos anos finais do ensino fundamental 147
Figura 10 - Categorização geral do total de ações dos estudantes dos G1 e G2 148
Figura 11 - Tempo médio de realização das atividades pelos estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental 149
Figura 12 - Tempo médio de realização das atividades pelos estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental 151
Figura 13 - Média do número de pedidos de esclarecimento dos estudantes dos anos iniciais do G1 152
Figura 14 - Média do número de pedidos de ajuda dos estudantes dos anos iniciais do G1 152
Figura 15 - Média em relação às atividades (não)realizadas pelos estudantes dos anos iniciais do G1 154
Figura 16 - Média do número de pedidos de esclarecimento dos estudantes dos anos iniciais do G2 156
Figura 17 - Média do número de pedidos de ajuda dos estudantes dos anos iniciais do G2 157
Figura 18 - Figura 17 - Média em relação às atividades (não)realizadas pelos estudantes dos anos iniciais do G2 158

Figura 19 - Média de pedidos de esclarecimento dos estudantes dos anos finais do G1 160

Figura 20 - Média de pedidos de ajuda dos estudantes dos anos finais do G1 160

Figura 21 - Média em relação às atividades (não)realizadas pelos estudantes dos anos finais do G1 162

Figura 22 - Média de pedidos de esclarecimento dos estudantes dos anos finais do G2 163

Figura 23 - Média de pedidos de ajuda dos estudantes dos anos finais do G2 163

Figura 24 - Média em relação às atividades (não)realizadas estudantes dos anos finais do G2 165

Figura 25 - TDIC selecionada pelos estudantes dos anos iniciais para realização da atividade livre 169

Figura 26 - TDIC selecionada pelos estudantes dos anos finais para realização da atividade livre 169

Figura 27 - Atividades realizadas no momento livre 170

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Artigos sobre superdotação publicados em periódicos internacionais 29
Quadro 2 - Artigos sobre superdotação e tecnologia publicados em periódicos internacionais 30
Quadro 3 - Funções das TDIC nos processos de ensino-aprendizagem 46
Quadro 4 – Síntese de autoavaliação de competências digitais 54
Quadro 5 – Objetivos de Língua Portuguesa para os anos iniciais 61
Quadro 6 – Objetivos de Língua Portuguesa para os anos finais 62
Quadro 7 – Objetivos de Língua Estrangeira para os anos finais 63
Quadro 8 – Objetivos de Língua Portuguesa para o Ensino Médio 64
Quadro 9 - Objetivos de Língua Estrangeira Moderna para o Ensino Médio ... 64
Quadro 10 - Informações dos estudantes identificados como precoces e/ou com comportamento dotado 82
Quadro 11 – Pareamento dos grupos 1 e 2 em relação a idade e ano escolar. 83
Quadro 12 – Objetivos do Programa de Atividades Dirigidas: anos iniciais 85
Quadro 13 – Desenvolvimento da atividade 2 – anos iniciais 95
Quadro 14 – Desenvolvimento da atividade 2 – anos finais 98
Quadro 15 – Desenvolvimento da atividade 3 – anos iniciais 100
Quadro 16 – Desenvolvimento da atividade 3 – anos finais 103
Quadro 17 – Desenvolvimento da atividade 4 – anos iniciais 107
Quadro 18 – Desenvolvimento da atividade 4 – anos finais..... 108
Quadro 19 – Desenvolvimento da atividade 5 – anos iniciais 110
Quadro 20 – Desenvolvimento da atividade 5 – anos finais 115
Quadro 21 – Desenvolvimento da atividade 6 – anos iniciais 119
Quadro 22 – Desenvolvimento da atividade 6 – anos finais 122
Quadro 23 – Desenvolvimento da atividade 7 – anos iniciais 124
Quadro 24 – Desenvolvimento da atividade 7 – anos finais..... 125
Quadro 25 – Desenvolvimento da atividade 8 – anos iniciais 127
Quadro 26 – Desenvolvimento da atividade 8 – anos finais..... 129
Quadro 27 – Desenvolvimento da atividade 9 – anos iniciais 133
Quadro 28 – Desenvolvimento da atividade 9 – anos finais 134

Quadro 29 – Desenvolvimento da atividade 10 – anos iniciais 136
Quadro 30 – Desenvolvimento da atividade 10 – anos finais 137
Quadro 31 – Desenvolvimento da atividade 11 – anos iniciais 139
Quadro 32 – Desenvolvimento da atividade 11 – anos finais..... 139
Quadro 33 – Descrição das atividades livres realizadas pelos estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental 172
Quadro 34 – Quadro 34 – Descrição das atividades livres realizadas pelos estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental 177
Quadro 35 – Sínteses dos documentos *online* e aplicativo sobre segurança na internet..... 182

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 15
1 INTRODUÇÃO 19
2 REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA 26
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 32
3.1 A Sociedade da Informação e as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação 32
3.2 Tecnologia Educativa: enlaces com a alfabetização, letramento e as competências digitais 45
3.3 O que dizem os Parâmetros Curriculares Nacionais e os documentos oficiais sobre as competências digitais. 57
3.4 Indicadores de precocidade e/ou comportamento dotado 66
3.5 Precocidade, Superdotação e as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação. 73
4 OBJETIVOS 78
4.1 Objetivo Geral 78
4.2 Objetivos Específicos 78
5 MÉTODO 79
5.1 Participantes 79
5.2 Formação dos grupos 80
5.3 Caracterização dos participantes do G1 80
5.4 Caracterização geral dos participantes 82
5.5 Instrumentos 83
5.6 Procedimentos e Recursos 92
5.7 Análise dos Dados 93
6 RESULTADOS E DISCUSSÕES 95
6.1 Apresentação e análise das observações durante a realização do programa de atividades dirigidas 95
6.2 Apresentação e análise dos dados referentes ao tempo de realização das atividades, número de ajuda, esclarecimentos e atividades (não)realizadas 149
6.3 Apresentação e análise dos dados referentes ao protocolo de atividades livres 168
7 ELABORAÇÃO DO INFORMATIVO 182
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS 185
REFERÊNCIAS 189
APÊNDICES 209

APRESENTAÇÃO

Frente ao longo percurso de iniciar e finalizar um doutorado, faz-se importante contextualizar a trajetória acadêmica que me trouxe até aqui.

Toda a minha educação escolar se deu em instituições públicas de ensino e, durante os anos de escolarização, tive a oportunidade de conviver com excelentes professores, que, além dos conhecimentos acadêmicos, partilharam comigo ensinamentos valiosos, os quais me fizeram optar pela área da educação e seguir perseverante nesse caminho.

Na época em que eu cursava o Ensino Médio, em uma escola técnica do interior do Estado de São Paulo, surgiu a oportunidade de cursar no contraturno um curso técnico de Informática; sem saber ao certo o que aprenderia nesse curso, inscrevi-me para o processo de seleção e fui aprovada.

O curso no qual fui matriculada era voltado para o desenvolvimento de *softwares*, sendo que o foco principal das aulas era sobre algoritmos[1], linguagens de programação e bancos de dados. Confesso que, logo nas primeiras aulas, fiquei fascinada com o mundo que se abria aos meus olhos: compreender o funcionamento dos computadores e utilizar os mais variados *softwares* era algo que me deixava extremamente motivada para participar das aulas.

Quando eu estava no último semestre do curso técnico, surgiu uma vaga para trabalhar na sala de Informática de uma instituição de ensino particular de Educação Infantil; assim, diante da oportunidade do primeiro emprego, não pensei muito, rapidamente enviei meu currículo e dias depois fui chamada para trabalhar.

Naquela época, eu não tinha conhecimento sobre a dinâmica de uma instituição escolar, pensando que iria trabalhar com os estudantes atividades simples no computador, como digitar o próprio nome no processador de texto ou usar o *Paint*. Logo no primeiro dia de emprego, a diretora da escola me entregou uma caixa repleta de *softwares* educativos e disse que era com aqueles materiais que eu trabalharia com os estudantes. Dessa maneira, passei a explorar todos os *softwares* para compreender o funcionamento, conhecer as atividades e também organizar meu trabalho.

[1] Esquema delineado para solução de problemas e processos de cálculo.

Embora as primeiras semanas tenham sido difíceis, tanto pela minha inexperiência com as crianças quanto pelo trabalho que estava me propondo a desenvolver, era nítido o fascínio que os estudantes tinham pelo computador e a alegria deles em participar das atividades propostas por mim. Era algo que me motivava a buscar novidades em relação a jogos e *softwares* para estudantes da Educação Infantil.

Cada vez mais envolvida com meu trabalho e também com o ambiente escolar, optei por prestar o vestibular para o curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista – Campus de Bauru. Ao mesmo tempo em que tomo conhecimento da notícia da aprovação do vestibular, recebo também um convite para trabalhar como professora de Informática em uma instituição de ensino particular que atendia a estudantes da Educação Infantil ao Ensino Médio.

Trabalhei nessa instituição de ensino durante toda a graduação. Em face dos conhecimentos aprendidos durante essa formação e da minha busca em relação à temática da tecnologia educativa, que na época era pouco abordada e discutida no referido curso de graduação, fui aprimorando minhas aulas e compreendendo que, além de ensinar os estudantes a utilizar ferramentas básicas do sistema operacional *Windows* e seus aplicativos, era necessário articular os conteúdos trabalhados em sala de aula com as atividades que eu propunha, por meio de *softwares* educativos, simuladores e jogos *online*.

Diante dessa nova perspectiva, comecei a dialogar mais com os professores de cada turma, buscando saber não somente quais eram os conteúdos desenvolvidos em aula, como também quais atividades eles gostariam que fossem desenvolvidas no espaço do laboratório de Informática. Com essa parceria, percebi que minha prática era mais direcionada e que, de fato, eu tinha objetivos a serem alcançados através das atividades propostas; no entanto, algo ainda me incomodava, visto que eu tinha um estudante com deficiência, e planejar atividades que estivessem adequadas ao seu desenvolvimento e necessidades era algo desconhecido e difícil, naquele momento.

Na graduação, chegava o período de delinear os projetos de pesquisa para o Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) e selecionar o orientador. Motivada pela minha falta de conhecimento em relação a educação especial e

de que maneira eu poderia atender melhor às necessidades do meu estudante, optei por realizar meu trabalho nessa área, apontando a professora Eliana Marques Zanata para ser minha orientadora.

Na nossa primeira orientação, a professora Eliana pediu para que eu contasse um pouco sobre a minha vida e o que eu fazia, no momento. Relatei sobre minha experiência com as aulas de Informática e o quanto gostava dessa área; rapidamente, a professora sugeriu que eu associasse essas duas temáticas e perguntou o que eu pensava da ideia de fazer um *site* sobre a temática da inclusão. Considerei a ideia muito interessante e, a partir desse dia, iniciou-se uma grande busca bibliográfica sobre o tema e qual seria a forma mais adequada para desenvolver o *site*.

Depois de muito trabalho e com a ajuda da equipe de Informática da universidade, o *site* foi para o ar e iniciei a etapa de divulgação e apresentação deste, para algumas escolas do meu município, ações estas que faziam parte do meu objetivo de pesquisa. O número de acessos e o recebimento de mensagens sobre o quanto o *site* estava ajudando alguns professores, na elaboração das atividades, nos deixou muito felizes e me deu a certeza de que a área da tecnologia era algo que eu queria continuar pesquisando.

No ano de 2010, começo a cursar o Mestrado na Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista – Campus de Marília, sob a orientação do professor Miguel Claudio Moriel Chacon, etapa na qual o foco da minha atividade era o planejamento e as estratégias necessárias para trabalhar *softwares* educativos com estudantes com deficiência intelectual.

Em 2011, o Prof. Miguel Chacon começou um trabalho de pesquisa e extensão, em funcionamento até o dia de hoje, que desde o princípio teve por objetivo oferecer atenção a estudantes precoces e/ou com comportamento dotado, bem como orientar suas famílias. Embora, na época, esse não fosse o objetivo da minha investigação, eu me envolvi nesse projeto, fazendo parte tanto da avaliação quanto das atividades de enriquecimento ofertadas para esse alunado.

No início do ano de 2012, defendi o meu Mestrado e, cada vez mais envolvida e interessada com a área da superdotação, elaborei um projeto nessa área, com o qual me candidatei e fui aprovada na seleção de Doutorado.

Durante o primeiro ano de doutoramento, sentia-me insatisfeita em relação ao projeto de pesquisa, porque faltava articular a tecnologia com esse trabalho, que até aquele momento tinha o foco nos programas de enriquecimento. Foi nesse período, que o Prof. Miguel Chacon me fez entrar em contato com um referencial teórico que até então era desconhecido para mim, o qual apresentava uma classificação entre as pessoas que possuem ou não habilidades e facilidades para usar a tecnologia. Foi a partir desse referencial que tomei conhecimento das nomenclaturas *nativos* e *imigrantes digitais*, que permearam todo o desenvolvimento da pesquisa e que trago para este trabalho, com o objetivo de refletir e expandir essa categorização.

Não poderia deixar de mencionar que a oportunidade de realizar uma estadia no grupo de investigação *ESBRINA - Subjetividades, visualidades y entornos de aprendizaje contemporáneos (Generalitat de Catalunya, Departament d'Economia i Coneixement, Secretaria d'Universitats i Recerca-2014SGR 0632),* na Universidade de Barcelona, sob a tutoria da Professora Juana Maria Sancho Gil, foi imprescindível para a expansão e o aprofundamento dos conhecimentos em relação à área da Tecnologia Educativa que fundamentam a parte teórica deste trabalho.

Tendo em vista essa trajetória, meu objetivo com este doutoramento é apresentar uma tese que seja capaz de oferecer contribuições para a área da superdotação, ao comparar estudantes com e sem essas características, em relação ao uso que fazem das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, assim como trazer reflexões e apontamentos no que diz respeito aos estudantes nascidos na era digital e quais as competências que devem ser desenvolvidas, para que estes possam explorar a tecnologia de maneira crítica e responsável, favorecendo o seu desenvolvimento acadêmico, profissional e pessoal. Além disso, propomos um informativo para professores, pais, estudantes e/ou responsáveis sobre competências digitais e segurança na internet.

1 INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008) define como público-alvo da Educação Especial aqueles estudantes com alguma deficiência (intelectual, auditiva, visual e múltiplas), transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, sendo este o foco principal desta pesquisa.

Embora muitos mitos envolvam o universo da superdotação e levem algumas pessoas a questionar a existência ou não desse fenômeno, as estimativas estatísticas apontam que de 3 a 5% da população apresentam superdotação, sendo que tal dado nos instiga a realizar pesquisas na área, de sorte a fornecer contribuições para a identificação e atenção desses estudantes (MARLAND, 1972).

A respeito da nomenclatura para caracterizar esses estudantes, salientamos que a atualização da LDB (BRASIL, 2013) adota a expressão Altas Habilidades ou Superdotação, enquanto o Conselho Brasileiro para Superdotação (ConBraSD) e a referida política (BRASIL, 2008) usam a nomenclatura Altas Habilidades/Superdotação, visto que estes entendem que uma não é oposta à outra. Além dessa divergência, existem diferenças terminológicas dependendo do referencial teórico que é empregado; dessa maneira, optamos por utilizar neste trabalho a nomenclatura estudantes precoces e/ou com comportamento dotado (PCD), por compreender que a precocidade é um indicador da superdotação e que esta pode ser concebida enquanto um atributo que poderá sofrer modificações ao longo do desenvolvimento, podendo aparecer em áreas específicas da aprendizagem humana[2] (RENZULLI, 2005, 2014). Em relação à utilização da palavra “dotado”, esclarecemos que o teórico Joseph S. Renzulli utiliza a nomenclatura dotado (*gifted)* vinculada ao comportamento (*behavior),* sendo assim optamos por utilizar a palavra “dotado” ao longo deste trabalho. Sobre a definição que caracteriza o estudante com comportamento dotado, a Política Nacional de Educação Especial assinala que esses estudantes

[2] Aprofundaremos a temática da precocidade e da superdotação no item 3.4 da Fundamentação Teórica.

> [...] demonstram potencial elevado em qualquer uma das seguintes áreas, isoladas ou combinadas: intelectual, acadêmica, liderança, psicomotricidade e artes. Também apresentam elevada criatividade, grande envolvimento na aprendizagem e realização de tarefas em áreas de seu interesse. (BRASIL, 2008, p. 15).

Além da definição, esse documento aponta que tais estudantes têm direito ao enriquecimento por meio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), visto que é necessária a capacitação dos professores para o oferecimento desse serviço.

O atendimento aos estudantes com comportamento de superdotação pode acontecer dentro ou fora do espaços escolares: através de programas vinculados a universidades e/ou instituições não governamentais ou pelos Núcleos de Atividades das Altas Habilidades/Superdotação (NAAH/S), criados em 2005 e que se espalham por todos os Estados e o Distrito Federal, com o objetivo de oferecer AEE aos estudantes, formação e apoio para os professores e orientação para as famílias (BRASIL, 2006).

Dentre as modalidades de atenção ao estudante com comportamento dotado encontra-se a aceleração (BRASIL, 2013), a qual possibilita o avanço nas séries escolares, ou cumprimento do currículo escolar em menor tempo, desde que o estudante comprove o aprendizado. No ano de 2012, o Estado de São Paulo aprovou uma resolução sobre a aceleração de estudos de estudantes com comportamento dotado na rede estadual de ensino, em documento que prevê critérios e procedimentos necessários para sua realização, de maneira que sejam respeitados o desenvolvimento intelectual e emocional do indivíduo dotado (SÃO PAULO, 2012).

Sabemos que a temática da educação especial tem ganhado espaço nos cursos de formação de professores, com o movimento da educação inclusiva, o qual teve seu ápice com a Declaração de Salamanca (1994) e os avanços significativos na legislação, por meio de outros documentos, como a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008), as Diretrizes Operacionais da Educação Especial para o Atendimento Educacional Especializado (BRASIL, 2009a), o Decreto nº 7.611, que dispõe sobre a educação especial e o atendimento educacional especializado (BRASIL, 2011), entre outros decretos e resoluções. De acordo com os documentos

oficiais vigentes atualmente, em nosso país, são considerados estudantes público-alvo da educação especial aqueles que apresentam deficiência, transtorno global do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação.

Embora a atenção para esse alunado esteja contemplada nas políticas públicas educacionais, sabemos que os estudantes com comportamento dotado ainda se encontram invisíveis dentro do ambiente escolar, uma vez que estes, sequer, são identificados, porque o olhar da instituição escolar está voltado muito mais para os estudantes que estão aquém do desenvolvimento considerado padrão, do que àqueles que se encontram acima da média (REJANO, 2015; SILVA, 2016).

Diante desse cenário, esses estudantes só recebem a atenção de que necessitam quando as instituições escolares têm um olhar voltado para essa especificidade ou quando, no município, existe algum centro e/ou projeto de atenção, seja vinculado a uma universidade, seja a organizações e associações não governamentais, como, por exemplo, o Centro para Desenvolvimento do Potencial e Talento (CEDET)[3], o Programa de Incentivo ao Talento[4] e o Programa de Atenção ao Estudante Precoce com Comportamento Superdotado (PAPCS)[5].

No Brasil, não há um consenso sobre a terminologia e o referencial teórico utilizados para conceituar a superdotação. Assim, dentre os diferentes modelos existentes, destacamos o Modelo dos Três Anéis (RENZULLI, 1986). Segundo esse autor,

> [o] comportamento superdotado consiste em pensamentos e ações resultantes de uma interação entre três grupos básicos de traços humanos: habilidades gerais e/ou específicas acima da média, altos níveis de comprometimento com a tarefa e altos níveis de criatividade. Crianças que manifestam ou são capazes de desenvolver uma interação entre os três grupos requerem uma ampla variedade de oportunidades educacionais, de recursos e de encorajamento acima e além daqueles providos ordinariamente por meio de programas regulares de instrução. (RENZULLI, 2014, p. 246).

[3] O Centro para Desenvolvimento do Potencial e Talento (CEDET) é um centro de Educação Especial idealizado em 1992 pela educadora Zenita Guenther, sediado em Lavras, no Estado de Minas Gerais/Brasil.

[4] O Programa de Incentivo ao Talento é um programa institucional criado em 2003 pela Educadora Soraia Napoleão Freitas, da Universidade Federal de Santa Maria, no Estado do Rio Grande do Sul/Brasil.

[5] É um programa institucional coordenado pelo educador Miguel C. M. Chacon e sediado na Faculdade de Filosofia e Ciências (FFC) – UNESP, campus de Marília, no Estado de São Paulo/Brasil.

Ao apresentar o Modelo dos Três Anéis para identificação de estudantes com comportamento dotado, o referido autor diferencia dois tipos de superdotação. O primeiro tipo é a superdotação escolar ou acadêmica, a qual é associada aos estudantes que exibem boa pontuação em testes de inteligência e também obtêm boas notas na escola; esses estudantes são percebidos mais facilmente dentro do ambiente escolar e geralmente são identificados e encaminhados para serviços e programas de atendimento. O segundo tipo é a superdotação criativo-produtiva, caracterizada pelo desenvolvimento de ideias, produtos e expressões artísticas originais, sendo que esse tipo, comumente, não é reconhecido e valorizado pelo ambiente escolar, visto que nem sempre os estudantes identificados nessa categoria demonstram bom desempenho na vida acadêmica (RENZULLI, 2004, 2014). Renzulli (2014) frisa que ambos os tipos são importantes e devem ser identificados e valorizados, sendo possível também encontrar interações entre esses dois tipos, em alguns indivíduos com comportamento dotado.

Nossa experiência no PAPCS evidencia que os estudantes PCD estão cada vez mais inseridos no mundo digital, sendo que passam boa parte do dia conectados na internet por meio de notebooks e outros dispositivos móveis. Os estudantes que nasceram na era digital podem ser nomeados como nativos digitais[6] e, segundo Palfrey e Gasser (2011), são aqueles nascidos após 1980, quando estavam sendo lançadas no mercado as primeiras tecnologias digitais. Acreditamos que, para a realidade brasileira, podemos considerar como nativos digitais aqueles que nasceram após 1990, uma vez que a internet começou a ser popularizada, no Brasil, a partir de 1992.

Pensando nas habilidades dos nativos digitais em buscar, selecionar e compartilhar informações, é possível refletir e investigar a maneira como os

[6] Existem variadas terminologias para crianças e adolescentes que nasceram após o ano de 1990 e demonstram grande habilidade no uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação. Veen e Vrakking (2009) os nomeiam como “Homo Zappiens”, Tapscott (1999) refere-se a esses jovens como “Geração-Net”. Pretto (2011) adota o termo “Geração Alt+Tab”, fazendo referência a um conjunto de teclas que, quando apertadas simultaneamente, possibilitam a navegação em janelas simultâneas, enquanto Rushkoff (1999) nomeia de “*Screenagers” a* juventude que se relaciona de forma diferenciada com as tecnologias. Diante de variadas nomenclaturas, optamos por “nativos digitais”, por esta ser mais atual e mais adotada no contexto acadêmico, embora façamos algumas ressalvas em relação à nomenclatura, ao longo do texto.

estudantes PCD se relacionam com as Tecnologias[7] Digitais da Informação e Comunicação[8] (TDIC) e o grande volume de informações disponíveis na internet, sendo que tais são primordiais para o desenvolvimento adequado e satisfatório dos estudantes. Segundo Palfrey e Gasser (2011, p. 203), "[...] nossos nativos digitais vão ter um enorme sucesso se conseguirem sintetizar as informações que encontram no mundo digital; caso contrário, vão afundar no excesso de informações".

É importante apontar que, embora crianças e adolescentes apresentem facilidades para utilizar as tecnologias digitais, tal uso pode ser atribuído a experiências destes com as tecnologias; ademais, temos consciência de que não podemos generalizar a nomenclatura nativos digitais, visto que é necessário considerar as condições econômicas e culturais ofertadas pelo meio. Mesmo vivendo uma sociedade digital, nomeada por alguns autores como Sociedade da Informação (SACRISTÁN, 2010; BORGES, 2000, CRUZ, 2008), sabemos que ainda há uma parcela da população que não tem condições de acesso a toda essa tecnologia[9]. Nesse sentido, é necessária cautela, ao caracterizar estudantes, em relação ao uso que estes fazem das TDIC.

Além das ressalvas pontuadas acima, há que se considerar que, embora alguns estudantes possam ser considerados nativos digitais, por terem nascido em uma época de grande ascensão das TDIC, isso não significa que eles não tenham mais nada para aprender e nem que saibam empregar as TDIC em favor do seu processo de aprendizagem. Aproveitando uma metáfora da professora

---

[7] Ressaltamos que consideramos o conceito de tecnologia de uma maneira ampla, compreendendo-a como os "[...] instrumentos e ferramentas capazes de facilitar e ampliar as potencialidades do trabalho humano" (BELLUZO; FERES, 2011, p.11), no entanto, neste trabalho, será enfocada a tecnologia enquanto recursos de informática e audiovisuais, representada pela nomenclatura TDIC.

[8] Segundo Valente (2013), as TDIC, tal como se apresentam hoje, resultam da convergência de distintas tecnologias, tais como: vídeo, TV digital, imagem, DVD, celular, Ipad, jogos, realidade virtual, dentre outras, que se associam para compor novas tecnologias. Usamos TDIC para nos referirmos a qualquer equipamento eletrônico que se conecte à internet.

[9] Destacamos que, com o intuito de acompanhar a propagação da cultura digital e promover a inclusão digital dos estudantes, o governo federal tem criado programas que oferecem equipamentos e apoio para as escolas públicas, como o Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO), o Programa Nacional de Tecnologia Educacional, o Projeto um Computador por Aluno (UCA), Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE), entre outros. Todas essas iniciativas têm por objetivo geral promover o uso pedagógico das TDIC nos ambientes escolares. Voltaremos a explorar esse assunto no item 3.1. da Fundamentação Teórica.

Juana Maria Sancho Gil, “[...] mesmo sendo nativos há que se aprender a língua”.

Com base nas reflexões indicadas, optamos neste trabalho pela nomenclatura nativos digitais, postulada por Palfrey e Gasser (2011), por entendermos que a palavra “nativo” pode ser compreendida como aquele que tem o potencial para usar as TDIC e desenvolver as competências digitais, uma vez que nasceu em uma era digital e é envolvido por uma cultura baseada nos recursos tecnológicos e na disseminação da informação.

Sobre a compreensão do termo “competências”, no âmbito das tecnologias, tomamos por base os apontamentos de Belluzo e Feres (2011, p. 5). Para as autoras, competências são compostas de duas dimensões distintas:

> [...] a primeira, um domínio de saberes e habilidades de diversas naturezas que permite a intervenção prática na realidade, e a segunda, uma visão crítica do alcance das ações e o compromisso com as necessidades mais concretas que emergem e caracterizam o atual contexto social.

Assim, sempre que utilizarmos o termo *competências digitais*, estaremos nos referindo às habilidades técnicas e críticas que devem ser desenvolvidas por professores e estudantes para usar as TDIC.

Voltando às reflexões sobre a caracterização dos estudantes nascidos na era digital, reconhecemos que, embora existam variadas terminologias e posicionamentos teóricos em relação aos estudantes usuários das TDIC (nativos digitais, residentes digitais, *homo zappiens*, geração *ALT+TAB,* Geração C etc.) e aqueles que aprenderam a empregá-las tardiamente (imigrantes digitais e visitantes digitais), é inegável o fato de que há uma brecha digital intergeracional, tanto na relação entre pais e filhos quanto entre professores e estudantes (WHITE; CORNU, 2011). Apesar de alguns pais e/ou professores poderem saber realizar algumas atividades com as TDIC com maior eficiência que crianças e adolescentes, é inegável que estes interagem com a tecnologia de maneira mais dinâmica e natural, o que os leva a ter um a experiência diferenciada com esses recursos (MATTAR, 2010; SANTAROSA; CONFORTO, 2012).

Quando mencionamos o termo *brecha digital*, cunhado por Coll e Monereo (2010), devemos ponderar que há outras brechas além da intergeracional, como a brecha cultural e social, a qual surge com a Sociedade da Informação e cria as

categorias “inforricos” e “infopobres”. Segundo esses autores, de um lado, temos países e comunidades que têm acesso e fazem uso das TDIC de uma maneira construtiva e criativa (inforricos); e, de outro, aqueles países e comunidades que estão marginalizados, que têm pouco acesso às TDIC e que apenas as empregam como consumidores (infopobres).

Diante do exposto sobre as temáticas da precocidade e superdotação, e a propósito da caracterização dos nativos digitais, consideramos que a inovação deste trabalho se encontra na comparação das competências digitais em grupo de crianças que apresentam e não apresentam precocidade ou comportamento dotado, e na existência de uma brecha intrageracional.

Nos capítulos 2 e 3, focalizamos a revisão sistemática da literatura, aprofundamos a temática da Sociedade da Informação e discutimos os impactos dos avanços tecnológicos na educação e na vida dos estudantes. Além dessas temáticas, expomos e discutimos a caracterização dos estudantes PCD e a utilização das TDIC com essa população.

O objetivo geral desta tese consistiu em comparar estudantes nativos digitais precoces ou com comportamento dotado com estudantes nativos digitais não identificados como tais, no uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação.

2 REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Com o intuito de apresentar um estado da arte sobre artigos científicos que versam sobre a temática da superdotação e da tecnologia educativa, elaboramos uma revisão sistemática[10] da literatura, relativa aos últimos 15 anos[11], em duas bases de dados, sendo uma nacional (*Scientific Eletronic Library Online* - SciELO) e outra internacional (*Internacional Education Resources Information Center* - Eric).

Por não haver um consenso quanto à terminologia usada para nomear os estudantes com comportamento dotado, adotamos todas as nomenclaturas vigentes no Brasil em relação a essa população.

Na base SciELO, foram consultados os seguintes descritores: altas habilidades/superdotação; superdotação; dotação, talento, precocidade; com este último, cruzamos o descritor educação, para filtrar os trabalhos relacionados com essa área. Contabilizando todos os resultados obtidos nessa busca, obtivemos um total de 137 artigos.

Por conta da variedade de descritores empregados, foi necessário fazer uma comparação entre os resultados das buscas, a fim de eliminar as produções repetidas.

Para elaboração da revisão e análise dos artigos (Apêndice A), levamos em conta apenas aqueles que se caracterizavam como relatos de pesquisa, tendo sido desconsiderados os ensaios teóricos e resenhas. As informações reunidas no Apêndice A foram organizadas com base nas referências bibliográficas dos artigos e de seus resumos, ressalvando-se que, quando o resumo não expunha de maneira clara os objetivos e resultados da pesquisa, acessávamos o artigo na íntegra.

Os 29 artigos analisados apresentavam temáticas diversas, como identificação (7), formação docente (5), família (5), mitos (2), atividades de enriquecimento (2), gênero (1), criatividade (1), *bullying* (1), minorias (1),

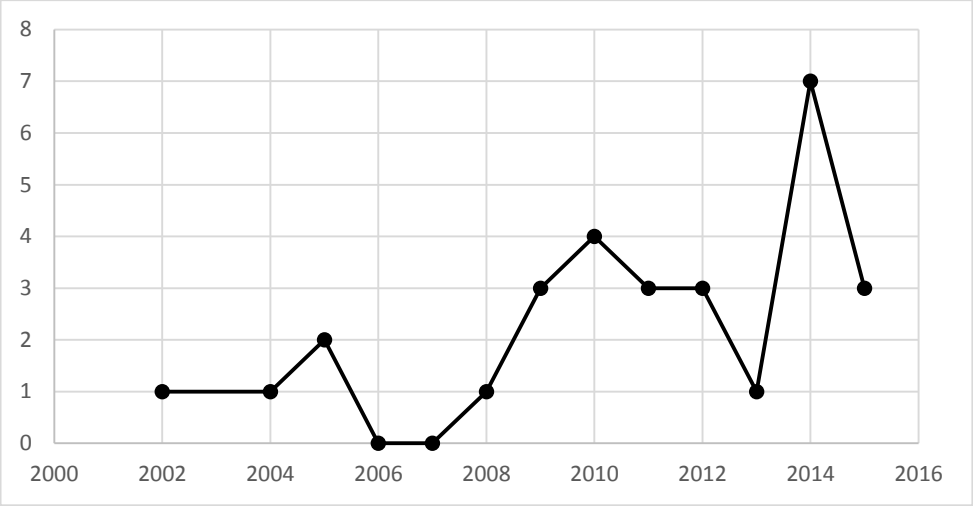
[10] Segundo Sampaio e Mancini (2007, p. 84), a revisão sistemática "[...] é uma forma de pesquisa que utiliza como fonte de dados a literatura sobre determinado tema. Esse tipo de investigação disponibiliza um resumo das evidências relacionadas a uma estratégia de intervenção específica, mediante a aplicação de métodos explícitos e sistematizados de busca, apreciação crítica e síntese da informação selecionada. "

[11] A revisão sistemática foi finalizada no ano de 2015.

habilidades sociais (1), dupla excepcionalidade (1), atendimento educacional especializado (1) e validação de instrumento (1).

Quanto ao ano das publicações, o primeiro artigo data de 2002; o ano com maior número de publicações foi 2014, com um total de 7 artigos publicados. A Figura 1 mostra a quantidade de artigos publicados em cada ano.

Figura 1 – Distribuição dos artigos nacionais por ano de publicação



Fonte: Elaboração própria.

Realizamos uma nova busca no SciELO, utilizando o operador booleano[12] *and* entre os descritores: “superdotação *and* tecnologia”; “altas habilidades *and* tecnologia”; “dotação *and* tecnologia”; “superdotação *and* competência digital”; “altas habilidades *and* competência digital” e “dotação *and* competência digital”, sendo que nenhum resultado foi encontrado.

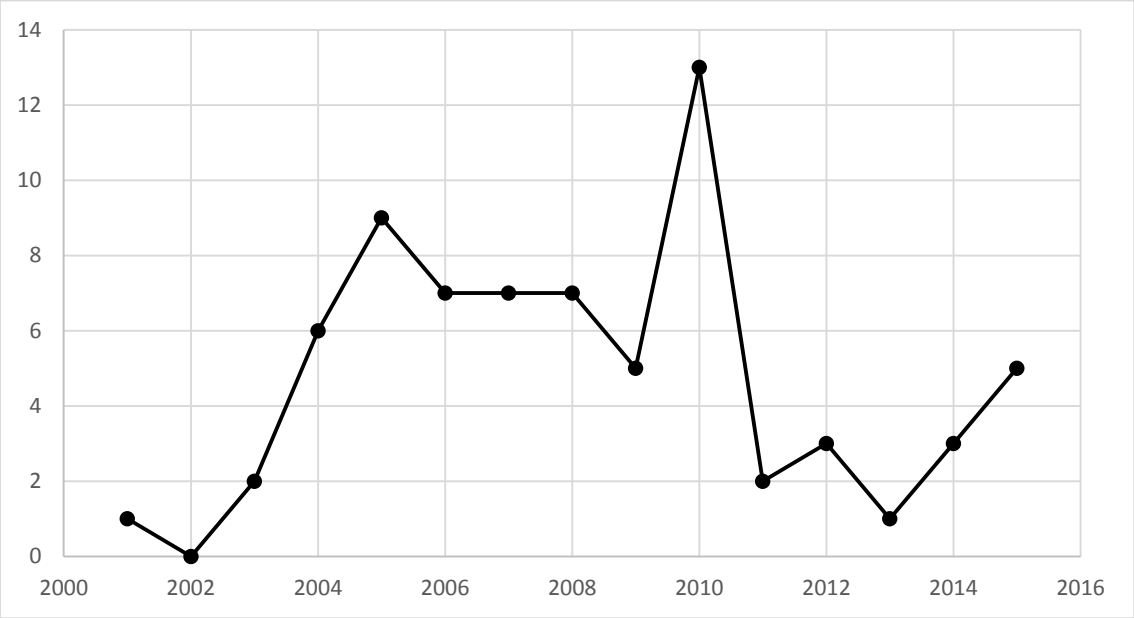
Na base Eric, entramos apenas com o descritor *giftedness,* sendo que, nas produções de língua inglesa, geralmente *superdotação* e *talento* aparecem como sinônimos; nesse sentido, quando usamos o referido descritor, encontramos artigos que tenham o descritor *talented* como palavra-chave. Desse modo, foram encontrados inicialmente 187 artigos; após uma análise prévia, considerando aqueles que eram relatos de pesquisa e estavam diretamente ligados à área da educação, relacionamos um total de 71 artigos (Apêndice B).

[12] Segundo Garcia et al. (2012), a utilização do operador booleano “and” reduz a amplitude da busca, favorecendo o encontro de informações mais específicas e associadas ao tema de pesquisa.

Os artigos encontrados abordam temáticas variadas, tais como: programas para superdotados (12), matemática (7), atendimento (6), avaliação (6), professores (5), tecnologia (5), administração escolar (4), desempenho acadêmico (4), desenvolvimento emocional (4), dupla excepcionalidade (3), identificação (3), instrumentos (2), família (2), gênero (2), precocidade (2), desenvolvimento moral (2), liderança (1) e imigrantes (1).

Quanto ao ano de publicação das produções, observamos que 13 datam de 2010 e não houve publicações no ano de 2002. A Figura 2 traz a distribuição dos artigos por ano de publicação.

Figura 2 – Distribuição dos artigos internacionais por ano de publicação



Fonte: Elaboração própria.

Apresentamos, no Quadro 1, uma síntese dos artigos categorizados em Tecnologia.

Quadro 1 – Artigos sobre superdotação publicados em periódicos internacionais

2004	Siegle	**Objetivo:** Descrever características de estudantes que demonstram habilidades ao utilizar hardwares e softwares. **Resultados:** Os estudantes que apresentam tecnologia como área de domínio, geralmente utilizam os recursos tecnológico no desenvolvimento de seus produtos criativos, sendo que nem sempre demonstram habilidades para desenvolver atividades com linguagem de programação.
2005	Shaunessy	**Objetivo:** Identificar a atitude dos professores em relação as tecnologias da informação no ensino de estudantes superdotados. Resultados: A maioria dos professores não cresceu em uma era digital e não são familiarizados com as tecnologias, sendo que os estudantes superdotados estão mais perto de alcançar o objetivo educacional de estarem preparados para as exigências do século 21. Sendo assim, é necessário reformular planos de ação e projetar um desenvolvimento profissional adequados para professores de superdotados.
2007	Mulrine	**Objetivo:** Descrever como os professores podem propiciar melhores práticas de educação para alunos superdotados através da criação de um ambiente virtual de aprendizagem. **Resultados:** Alunos superdotados podem ser enriquecidos através de um ambiente virtual de aprendizagem, integrando o currículo com as tecnologias da informação. Essa ferramenta configura-se como uma boa estratégia para despertar o interesse e enriquecer a aprendizagem dos estudantes.
2010	Kieler	**Objetivos:** Partilhar a experiência de utilização de narrativas digitais em classe de alunos superdotados e discutir os benefícios que elas trazem para estudantes e professores **Resultados:** As narrativas digitais permitem aos professores fornecer um ensino diferenciado que atenda às necessidades e interesses dos alunos superdotados, proporcionando um local em que eles sintam-se constantemente e suficientemente desafiados. Narrativas digitais não apenas refletem o entendimento de cada estudante do assunto, mas também permitem a colaboração, o que pode encorajar o desenvolvimento da personalidade, habilidades de colaboração e criatividade.
2011	Twissell	**Objetivo:** Verificar se dois testes de habilidade cognitiva são métodos adequados para a identificação da superdotação em Design e Tecnologia. **Resultados:** A evidência desse estudo em pequena escala sugere que os resultados dos testes podem trazer uma indicação geral da habilidade intelectual do aluno. As aptidões consideradas importantes para eminência das áreas de design e talento podem incluir o desenvolvimento de habilidades multidimensionais tais como habilidades espaciais, visuais e de criatividade.

Fonte: Elaboração própria.

Os cinco artigos sobre tecnologia abordam diferentes enfoques: Siegle (2004) descreve diferenças entre os estudantes que possuem habilidades para utilizar *hardwares* e *softwares*; Shaunessy (2005) investiga a atitude dos professores para usar as tecnologias da informação no ensino de estudantes com comportamento dotado; Mulrine (2007) remete a práticas de educação para estes estudantes, por meio de um ambiente virtual de aprendizagem; Kieler (2010) explora o emprego de narrativas digitais com PCD; e Twissell (2011) verifica se testes de habilidade cognitiva são adequados para identificação de habilidades superiores, na área de *design* e tecnologia.

Nenhum dos 71 artigos elencados nesta revisão, tampouco os demais artigos encontrados sobre a temática, enfocam o objeto de estudo explorado por esta pesquisa, sendo que o estudo de Siegle (2004) traz contribuições importantes, ao diferenciar as habilidades dos estudantes, durante a utilização de *hardwares* e *softwares*.

A fim de aprimorar a revisão sistemática, realizamos uma nova busca com o descritor *"giftedness + technology" e* obtivemos, inicialmente, um total de 6.690 resultados. Ao selecionar a opção "*report research*" (Relatórios de Pesquisa), obtivemos um total de 3.743 resultados, os quais, inicialmente, foram analisados com base no título e nas palavras-chave. Constatamos que apenas os quatro primeiros trabalhos (Quadro 2) encontrados relacionavam as áreas de tecnologia e superdotação, sendo que os demais se referiam somente à primeira área e contemplavam outros campos do conhecimento, como saúde e engenharia. Ao utilizarmos o descritor "*precocious* + *technology*", nenhum resultado foi obtido.

Quadro 2 – Artigos sobre superdotação e tecnologia publicados em periódicos internacionais

2012	Besnoy et al.	**Objetivo:** Verificar se os professores de estudantes superdotados utilizam recursos tecnológicos em suas práticas pedagógicas. **Resultados:** Apontam que é necessária algumas condições para que os professores utilizem estes recursos: apoio da escola, infraestrutura, capacitação profissional e atitude por parte do professor.
2012	Hung et al.	**Objetivo:** Desenvolver um projeto de aprendizagem móvel para o ensino de ciências para crianças superdotadas ou não do ensino fundamental. **Resultados:** Sugerem que um mapa conceitual de sistema de aprendizagem móvel e integrada apresenta um potencial promissor para aumentar a competências de estudantes superdotados e medianos.
2013	Periathiruvadi e Rinn	**Objetivo:** Explorar o progresso do uso da tecnologia na educação de superdotados e destacar as melhores práticas e pesquisas empíricas nesta área. **Resultados:** Apontam que ensaios teóricos sobre o uso da tecnologia com os alunos superdotados e seus professores tem sido intensa, no entanto, a pesquisa empírica nesta área ainda está emergindo. Percebe-se uma maior utilização dos recursos tecnológicos na última década e que no futuro a utilização destes será inevitável.
2014	Ahmad et al.	**Objetivo:** Investigar o desenvolvimento de talentos entre os indivíduos que são dotados e talentos em TIC. **Resultados:** Indicaram que os indivíduos dotados e talentosos em TIC devem ser reconhecidos enquanto um talento único, sendo que cabe as escolas fornecer métodos de avaliação para identificar e desenvolver o potencial destes estudantes que são tão importantes para o século XXI.

Fonte: Elaboração própria.

Os artigos encontrados no segundo levantamento apresentavam abordagens variadas quanto à tecnologia, sendo que o estudo de Bernoy et al. (2012) investiga o uso das TDIC por parte dos professores de estudantes com

comportamento dotado; a pesquisa de Hung et al. (2012) descreve o desenvolvimento de um projeto de aprendizagem móvel para o ensino de ciências; Periathiruvadi e Rinn (2013) explicitam práticas empíricas de utilização das TDIC com estudantes com comportamento dotado; e Ahmad et al. (2014) examinam o desenvolvimento de talentos na área da tecnologia.

Com base nas revisões realizadas em base de dados tanto nacional quanto internacional, verificamos que a área da tecnologia ainda é pouco explorada, dentro do campo da superdotação, e que nenhum dos artigos encontrados versa sobre o campo das competências digitais, constituindo-se como foco deste trabalho; no entanto, os artigos encontrados serão explorados na composição teórica deste estudo e na análise dos dados.

No próximo capítulo, começamos a fundamentação teórica, expondo inicialmente discussões referentes à sociedade da informação e às TDIC.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 A Sociedade da Informação e as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação

> *Os analfabetos do século XXI não são aqueles que não podem ler ou escrever, mas aqueles que não podem aprender, desaprender ou reaprender.* (TOFFLER; TOFFLER, 2006).

São evidentes os avanços tecnológicos dos últimos tempos, bem como a facilidade de acesso da maioria da população às TDIC. Tais recursos estão presentes em todos os ambientes e são usados para diversas finalidades, como trabalho, lazer e educação.

Atualmente, qualquer atividade simples que executamos está mediada por recursos tecnológicos, como, por exemplo: utilizar os caixas eletrônicos, consultar preço de produtos, com o código de barras, fazer uma pesquisa, ouvir música etc. Desse modo, podemos afirmar que a cultura atual é marcada pela conexão e interatividade, proporcionadas pela internet, caracterizando a cultura em que estamos inseridos como digital (COSTA, 2002).

A interatividade é um dos grandes fenômenos da sociedade da informação, que altera a passividade, diante dos meios de comunicação, e marca uma crescente autonomia do usuário frente às informações e conteúdos a que se tem acesso, além de estimular a exploração de múltiplas janelas e tarefas, simultaneamente (SILVA, 2010a).

A internet revolucionou a vida humana e o cenário mundial:

> A internet é o tecido de nossas vidas. Se a tecnologia da informação é hoje o que a eletricidade foi na Era Industrial, em nossa época a Internet poderia ser equiparada tanto a uma rede elétrica quanto ao motor elétrico, em razão de sua capacidade de distribuir a força da informação por todo o domínio da atividade humana. (CASTELLS, 2003, p.7).

Embora as inovações causadas pelas TDIC tenham atingido vários setores da sociedade, observamos que é nos espaços escolares que esses recursos ainda são subutilizados, seja pela falta de estratégias educacionais adequadas que promovam uma boa utilização desse recurso, seja pela falta de infraestrutura adequada para instalação e uso das TDIC ou por conta da falta de formação específica da equipe escolar. Segundo Wagner (2010), apenas a

disponibilização de computadores e acesso à internet, nos ambientes escolares, não será suficiente para que os estudantes explorem esses recursos de maneira produtiva e criativa. Na verdade, é necessário que os professores atribuam intencionalidade às atividades desenvolvidas através da tecnologia e busquem desenvolver nos estudantes habilidades que permitam uma utilização segura e produtiva das TDIC.

Sobre a formação de professores para lidar com as TDIC, no contexto escolar, autores como Almeida (2000), Altoé e Fugimoto (2009) apontam que a formação em relação aos recursos tecnológicos é imprescindível frente ao avanço digital dos últimos anos.

Nesse novo cenário mundial, em que as mais variadas atividades humanas são mediadas por artefatos tecnológicos, não é raro ouvir diversas nomenclaturas para designar essa nova sociedade: Sociedade da Informação, Sociedade em Redes, Sociedade do Conhecimento, Ciberespaço, entre outras.

Pierre Lévy, um dos mais conhecidos teóricos que discute a temática da cultura digital e virtual contemporânea, denomina Ciberespaço o novo ambiente em que as TDIC se fazem predominantes. Esse termo vai além da infraestrutura necessária para a comunicação digital, pois considera o oceano de informações e as pessoas que interagem e alimentam a rede com novas informações (LÉVY, 1999).

Além do ciberespaço, o autor apresenta o neologismo cibercultura, fazendo referência ao "[...] conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço". (LÉVY, 1999, p. 17)

Outros teóricos que abordam essa temática afirmam que a atual sociedade pode ser compreendida e nomeada como Sociedade da Informação, De acordo com Gouveia (2004, p. 1) essa sociedade baseia-se nos recursos tecnológicos que permitem o manejo da informação (armazenamento, processamento e distribuição), salientando que "[...] estas tecnologias não transformam a sociedade por si só, mas são utilizadas pelas pessoas em seus contextos sociais, econômicos e políticos, criando uma nova comunidade local e global: a Sociedade da Informação".

Castells (2005) critica a nomenclatura Sociedade da Informação e/ou Conhecimento, por compreender que informação e conhecimento são elementos

centrais em todas as sociedades, e o que diferencia a sociedade na qual estamos inseridos atualmente é a conectividade baseada em redes tecnológicas, de maneira que esse autor opta pela nomenclatura Sociedades em Rede.

Ainda sobre como a sociedade atual pode ser denominada, Dalbosco (2015, p. 14) ressalta que, em face da dominação da tecnologia digital na sociedade, “[...] faz plenamente sentido denominá-la de sociedade digital. O computador e o celular são seus principais dispositivos e, a internet, seu recurso primeiro.”

Independentemente da terminologia adotada para definir a sociedade em que estamos inseridos, é fato que esta sofre alterações no que diz respeito à divulgação, busca e acesso à informação, sendo que, a todo o momento, renovam-se as TDIC e surgem novos conceitos, tornando cada vez mais difícil manter-se atualizado. Para Bauman (2007, p. 7), vivemos em uma “modernidade líquida”, ou seja, “[...] uma sociedade em que as condições sob as quais agem seus membros mudam num tempo mais curto do que aquele necessário para a consolidação, em hábitos e rotinas, das formas de agir”.

Sobre essa temática, Sacristán (2010) salienta que as informações se atualizam ininterruptamente, porém, o ideal é que a sociedade fosse nomeada como “do conhecimento”, indo além do mero acesso à informação, mas transformando estas em conhecimento. Conforme Martín (2003), a sociedade da informação só será convertida em conhecimento, se uma nova alfabetização for colocada em prática em toda a sociedade.

A respeito da necessidade de uma nova alfabetização, autores como Lahera (2007) e Garcia et al. (2012) destacam a preponderância em desenvolver habilidades para gerenciar a informação, uma vez que esta se converteu em um elemento-chave nas sociedades contemporâneas e provoca grande impacto no setor educacional, sobretudo em relação a novos modos de ensino e aprendizagem. Por conseguinte, se nossos estudantes apresentarem competências relacionadas ao tratamento da informação, estaremos proporcionando uma aprendizagem mais significativa para eles, consolidando a informação encontrada na internet em conhecimento.

Collazoz et al. (2002) indicam que é preciso cautela para não confundir informação com conhecimento, pois, segundo esses autores, o conhecimento é uma informação que foi integrada adequadamente às estruturas cognitivas, de

maneira que não se pode transmitir conhecimento: é a informação a que temos acesso é que deve ser convertida em tal.

Valente (2007) faz apontamentos sobre a distinção entre informação e conhecimento. Esse autor assevera que a expansão das TDIC e a sociedade do conhecimento têm contribuído para essa diferenciação, sendo que a aprendizagem deve estar voltada para o desenvolvimento de habilidades as quais possibilitem agregar novas informações e transformá-las em conhecimento.

Cruz (2008) pontua que um dos grandes dilemas da sociedade da informação é a relação entre qualidade e quantidade dos conteúdos divulgados e disponíveis *online*. Segundo o referido autor, temos

> [...] a necessidade de saber processar informação, mesmo porque ela, por si, não implica conhecimento, importa mais a capacidade reflexiva e crítica que o indivíduo é capaz de desenvolver ante o conteúdo que ela traz. Informação, sem uma mente que a analise, que a reflita, que a compreenda e que a use adequadamente, é inútil para o crescimento intelectivo do sujeito. A capacidade reflexiva do aluno é elemento essencial para o discernimento do conhecimento, já que é ela que o torna capaz de interpretar, comparar, ponderar e integrar as informações. (CRUZ, 2008, p. 1025).

Diante das características destacadas sobre a sociedade da informação, podemos afirmar que a aprendizagem dos estudantes sofre o impacto do grande número de informações às quais estamos expostos, que nos leva a refletir como a cultura digital e o ciberespaço favorecem ou deveriam favorecer o processo de ensino-aprendizagem de estudantes de todos os níveis de ensino, de forma que o acesso à informação é rápido e imediato para aqueles que possuem dispositivos conectados à internet.

Os estudantes do século XXI vivem a superficialidade do saber, uma vez que estes têm acesso a inúmeros conteúdos e, muitas vezes, não possuem competências digitais e tempo hábil para processar toda a informação; assim, temos a falsa impressão de que estamos bem informados ou de que conhecemos um tema profundamente, mas, na verdade, temos apenas um conhecimento superficial, o qual, na maioria das vezes, pode estar embasado em fontes não seguras. Nessa perspectiva, é necessário desenvolver competências digitais para fazer uso adequado das informações a que temos acesso e para saber selecionar entre as informações disponíveis (CRUZ, 2008).

Martins (2003) reforça esse ponto de vista, ao assegurar que o processamento da informação e a capacidade de convertê-la em conhecimento são imprescindíveis para a sociedade do terceiro milênio. A informação só tem valor atribuído, quando esta se transforma em fonte de enriquecimento pessoal e social, transformação esta que não cabe aos recursos tecnológicos, porém, somente o ser humano é capaz de realizar.

Os impactos causados pela era digital atingem diretamente o setor educacional, pois o acesso às TDIC são cada vez maiores, por parte dos estudantes, os quais passam a maior parte do tempo conectados e se relacionam e interagem com conteúdos de uma maneira diferenciada de seus professores e familiares. Sobre isso, Gómez (2015) pondera que temos uma escola presa a uma estrutura e ideais do século XIX, que não está atenta às modificações e desafios requeridos pelo século XXI. Um exemplo disso são as práticas escolares voltadas para a memorização e a transmissão de conteúdos fragmentados, em vez de propostas educacionais que instiguem a criatividade, a investigação e a descoberta (GALVÃO FILHO, 2002; NOVAES, 2003; ALTOÉ; FUGIMOTO, 2009; FERNANDES et al., 2013; MORÁN, 2015). Acreditamos que metodologias ativas de ensino (MORÁN, 2015), as quais coloquem o estudante como protagonista do processo de ensino-aprendizagem e que explorem as TDIC enquanto um recurso pedagógico favorecem a criatividade, a autonomia e o prazer pelo aprender.

Sobre a inserção das TDIC nos contextos escolares, seu início se deu com a presença desses equipamentos nos setores de direção e coordenação escolar, e seu uso pedagógico passou a ser impulsionado, em 1980, com a Secretaria Especial de Informática (SEI), a qual iniciou um processo de elaboração de normas e diretrizes para a área da tecnologia educativa (PEDRO, 2012).

Os seminários nacionais sobre a temática da informática educativa, que aconteceram nos anos de 1981 e 1982, foram importantes, por incentivar a reflexão e a discussão sobre a incorporação do computador nas práticas pedagógicas e a formação de professores necessária para atuar em face dos recursos tecnológicos.

A primeira ação oficial para inserir os computadores em escolas públicas, foi em 1983, por meio do Projeto Educom, patrocinado pelo Ministério da

Educação (MEC), mas suas ações não foram suficientes para alterar o cenário educacional da época (VALENTE; ALMEIDA, 1997).

Com o objetivo de promover a utilização das TDIC como recurso de enriquecimento pedagógico para estudantes do Ensino Fundamental e Médio, o MEC criou, em 1997, o Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO). No ano de 2007, esse projeto mudou de nome e passou a se chamar Programa Nacional de Tecnologia Educacional, cuja finalidade é promover o uso pedagógico das TDIC nas escolas públicas de Educação Básica (BRASIL, 1997; 2007).

O *Livro Verde* é um documento resultante do trabalho de diversos grupos elencados pelo governo, o qual aborda necessidades relacionadas à área da tecnologia, no Brasil (TAKAHASHI, 2000). O referido documento aponta que a educação é um dos principais elementos para a construção de uma sociedade em que os usuários explorem as TDIC de maneira crítica e autônoma, que deve atender às demandas da cultura digital e buscar o desenvolvimento de competências digitais nos estudantes.

Tal documento ainda ressalta que os níveis de alfabetização digital em nosso país são muito baixos e que a oferta de cursos subsidiados pelos Estados e/ou Municípios para capacitar o usuário a utilizar a informática ainda é escassa. Ademais, o Brasil carece de avaliações e certificações que possibilitem a comprovação de habilidades na área da informática.

No que concerne às questões educacionais, segundo Takahashi (2000), a alfabetização digital precisa ser promovida em todos os níveis de ensino, sendo necessária, para isso, uma adequação dos *Parâmetros Curriculares Nacionais* (PCNs), a fim de contemplar a incorporação das TDIC, enquanto um recurso pedagógico, nos currículos escolares, sendo que as temáticas associadas à cultura digital e sociedade da informação devem ser desenvolvidas de modo transversal, principalmente nos anos finais do Ensino Fundamental e Médio, de sorte a promover um olhar crítico frente à produção e disseminação de informações, bem como à adoção das TDIC em outros espaços.

Embora não tenhamos uma situação uniforme em todo o cenário educacional, as pesquisas indicam que, geralmente, as escolas contam com laboratórios de informática equipados com microcomputadores, e algumas já dispõem de *tablets* e *notebooks* como recurso pedagógico, nas quais cada

estudante possui seu próprio equipamento com *softwares* educativos específicos (VALENTE; MARTINS; BARANAUSKAS, 2012; NAKA et al., 2012). Porém, observamos que não basta o acesso a essas tecnologias, seja na escola, seja em casa, pois é preciso refletir sobre a qualidade desse acesso e para quais finalidades as TDIC estão sendo utilizadas (PEDRO, 2012).

Os nativos digitais buscam e se apropriam de informações de forma diferente de seus pais e professores, os quais normalmente são considerados imigrantes digitais (PALFREY; GASSER, 2011; TAPSCOTT, 1999):

> [...] estas pessoas mais velhas também estão *online* e, muitos sofisticadas no uso dessas tecnologias, ainda continuam a se basear muito nas formas tradicionais e analógicas de interação. Outras estão menos familiarizadas com esse ambiente, os Imigrantes Digitais, que aprenderam tarde na vida a mandar *e-mails* e usar as redes sociais. (PALFREY; GASSER, 2011, p. 13).

É evidente que os jovens usam e possuem maior facilidade em lidar com as TDIC, porém, em nosso país, nem todos os nativos digitais de todas as classes sociais têm acesso a tais recursos. Assim, podemos considerar que existem, em nossa sociedade: nativos digitais (com ou sem acesso), imigrantes digitais (com ou sem acesso) e excluídos da era digital (LUCAS, 2002; ALMEIDA et al., 2005; COUTINHO; FARBIARZ, 2010).

Sobre esse assunto, Castells (2003) e Almeida et al. (2005) afirmam que a internet tem estruturado as variadas atividades sociais, econômicas, culturais e políticas, de sorte que a exclusão digital pode acontecer por motivos como não ter acesso às TDIC por questões econômicas e culturais, falta de conhecimento para utilizar tais equipamentos ou até mesmo falta de interesse sobre a cultura digital e a sociedade da informação.

Os estudantes da era digital são os grandes consumidores das notícias, vídeos, músicas e demais conteúdos que são postados, compartilhados e editados diariamente, na rede. Essas crianças e adolescentes passam boa parte do dia conectados à internet e se relacionam com tais conteúdos de maneira interativa, emitindo a sua opinião, modificando-os ou partilhando com os colegas.

No entanto, nem todo conteúdo disponível na internet é confiável, sendo que qualquer pessoa consegue postar informações sem haver um controle de qualidade e confiabilidade das mesmas. Segundo Palfrey e Gasser (2011, p.

184), a maioria dos nativos digitais não se preocupa com a qualidade da informação acessada. Para esses autores,

> [...] é essencial que todos sejamos capazes de diferenciar a boa informação da ruim. Em virtude da idade e do nível de educação, os Nativos Digitais são mais suscetíveis do que os adultos às ameaças colocadas pelas informações erradas. Se nossos filhos não estão preocupados com a questão da qualidade da informação, então precisamos intervir em seu benefício. Como pais e professores, devemos estar preocupados com isso, se eles não o percebem como um problema. Porque todos sabemos que há um material maravilhoso na *internet*, mas também muita informação errada que pode prejudicar demais aqueles incapazes de enxergá-la pelo que ela é.

Além das questões sobre a qualidade e a confiabilidade da informação, há que se considerar a superexposição dos estudantes na internet, geralmente, por meio das redes sociais. Fischer (2012) e Couto (2015) apontam que, com a disseminação dessas redes, estamos cada vez mais expostos e vulneráveis, porque os usuários desses *sites* dedicam boa parte do seu tempo à "postagem" daquilo que estão fazendo e ao compartilhamento de opiniões, vídeos, textos e músicas que lhes agradam. Essa necessidade desenfreada de estar conectado e partilhar com os amigos virtuais tudo o que se está vivendo leva a uma superexposição e acarreta uma superficialidade das relações, em que o mais importante é o número de amigos nas redes sociais e o número de "curtidas" recebidas em uma postagem (CRUZ, 2008).

Nesse sentido, é imperioso nos conscientizarmos de que os estudantes nativos digitais não têm preocupação quanto à qualidade das informações por eles acessadas, para que estas se tornem mais significativas, produtivas e seguras; tampouco dispõem de orientação sobre o uso responsável e crítico de redes sociais, comunidades virtuais e *blogs*.

Cabe aos estudantes adquirir conhecimento reflexivo capaz de avaliar os conteúdos disponíveis e acessados na internet, para posicionar-se de forma crítica diante dos mesmos, o que evidencia a importância da mediação dos professores e responsáveis, desde que saibam discernir suas próprias necessidades das deles.

Enfocando o papel dos professores em face das exigências da Sociedade da Informação, a escola deve sofrer adequações, a fim de que possa oferecer

aos estudantes atividades e oportunidades para gerar o conhecimento, além de ser essencial desenvolver autonomia e competências para que o estudante seja capaz de continuar aprendendo ao longo de toda a vida (VALENTE, 2007; GARCIA et al., 2012; BELLUZZO; FERES, 2015).

Ainda sobre as adequações escolares necessárias para acompanhar a cultura digital e a Sociedade do Conhecimento, Valente (2007) faz uma importante colocação sobre as atitudes e posturas do estudante em relação à aprendizagem, as quais podem ser diferenciadas no momento que antecede o ingresso nas instituições de ensino e durante a educação escolar. Na fase pré-escolar, a atitude da criança é de um "caçador ativo da informação", demonstra curiosidade por tudo aquilo que é novo e aprende, interagindo com o meio em que está inserida, enquanto, na fase escolar, a criança passa a ser formalmente ensinada e a característica de "caçador ativo da informação" vai se perdendo, sendo que ela se torna um mero receptor da informação.

Nessa perspectiva, é necessário refletir sobre os estudantes perderem, ao longo da escolarização, o interesse e a curiosidade, e os professores encontrarem dificuldades para motivá-los e envolvê-los no processo de ensino-aprendizagem. Seria a tecnologia, ou essas dificuldades sempre estiveram presentes na história da educação?

Acreditamos que sempre houve dificultadores para envolver os estudantes de maneira satisfatória nas práticas pedagógicas, entretanto, é reconhecível que o acesso às TDIC e à cultura digital está modificando o comportamento de crianças e adolescentes, assim como suas práticas de escrita e leitura, pensamento e aprendizagem (GÓMEZ, 2015).

Buim Arena (2015) utiliza a expressão "tempo morto", ao se referir às ações repetitivas propostas em atividades pedagógicas (como copiar letras, palavras, textos etc.) e também ao tempo de resposta a uma ação no computador (carregar um *software*, uma página, enviar um *e-mail* etc.). Esse tempo de espera torna os estudantes nativos digitais cada vez mais impacientes e dispersos, de modo que, ao levar em conta os estudantes PCD, iremos verificar que as características de impaciência e dispersão serão ainda mais acentuadas, porque, além da influência da cultura digital, terão como fator desfavorável o fato de muitos já dominarem os conteúdos trabalhados em sala de aula e considerar as atividades pedagógicas propostas pouco desafiadoras.

Veen e Vrakking[13] (2009) destacam que as crianças e adolescentes nascidos na era digital, em sua maioria, irão apresentar características como atenção limitada (restrita a pequenos intervalos de tempo), comportamento hiperativo e dificuldade para concentrar-se em aulas totalmente expositivas, visto que estes estão acostumados a interagir em ambientes interativos, dinâmicos e com diversas mídias integradas, achando tediosas as atividades que não tragam interação e dinamismo.

As mudanças comportamentais descritas refletem uma plasticidade cerebral diferenciada, a qual afeta seu relacionamento tanto com pessoas como com a informação.

> [...] diferentes experiências resultam em diferentes estruturas cerebrais. Devemos pensar em uma neuroplasticidade ou plasticidade do cérebro. O cérebro dos nossos alunos mudou fisicamente. Processos de pensamento linear retardam o aprendizado dessa nova geração, que possui mentes hipertextuais. (MATTAR, 2010, p. 11).

Sobre as mudanças cerebrais ocasionadas pela utilização das TDIC, Small e Vorgan (2009), da Universidade da Califórnia, observaram em suas pesquisas que realizar buscas na internet ativa áreas cerebrais mais extensas que, comumente, não são ativadas durante a realização de outras atividades, como a leitura. Os dados coletados por esses pesquisadores evidenciam que as crianças nascidas na era digital têm uma maior capacidade de trabalhar com múltiplos estímulos, sendo que estudos de neuroimagem demonstram que a atividade cerebral ocorre de maneira diferente, em ambientes virtuais; por conseguinte, o cérebro é alterado fisicamente, de acordo com as habilidades que desenvolvemos para a exploração desse meio.

Carr (2011) faz considerações sobre as mudanças que as TDIC têm causado no cérebro, salientando que o grande número de informações disponíveis na internet faz com que tenhamos uma sobrecarga da memória de trabalho, dificultando a consolidação dessas informações em memória de longo prazo. Segundo esse autor, quando navegamos na internet, ativamos variadas

---

[13] Sublinhamos que Veen e Vrakking (2009), ao se referirem a estudantes nascidos a partir de 1980, os nomeiam como “Homo Zappiens”; todavia, suas características são compatíveis à terminologia adotada por Palfrey e Gasser (2011).

regiões cerebrais e, ao realizarmos isso, constantemente, reduzimos nossa capacidade de reter a atenção em um único estímulo.

Tendo em vista as alterações que as TDIC promovem, não apenas na esfera biológica dos estudantes, mas também na sistematização do pensamento, resgatamos a metáfora “cabeças digitais”, cunhada por Petarnella (2008), para caracterizar a diferença entre aqueles que nasceram em uma era completamente digital e aquelas pessoas ou instituições, que, embora estejam sofrendo influências da cultura digital, ainda “operam” de forma completamente analógica. Nosso posicionamento é que a caracterização deve estar vinculada às ações dos indivíduos e não necessariamente à época de nascimento, dado que uma pessoa nascida na era analógica pode operar de maneira digital e vice-versa.

Duran (2010) reflete sobre as novas modalidades de pensamento que a interação com as TDIC e o letramento digital poderiam desencadear, nos estudantes. Com base nos pressupostos teóricos de Vygostky (1984) sobre a mediação, a referida autora afirma que “[...] a linguagem digital pode vir a impelir o intercâmbio social, servir de instrumento para o pensamento e ainda permitir a construção conjunta de significações no ambiente virtual.” (DURAN, 2010, p. 298).

As alterações em função das TDIC e da cultura digital são percebidas em relação à leitura, já que atualmente fazemos, sobretudo quando estamos diante de textos digitais, uma leitura mais interativa, que muitas vezes não segue uma ordem linear, mas é alterada de acordo com o interesse e a necessidade do leitor (BUIM ARENA, 2015; BELLUZO; FERES, 2011; SANTAELLA, 2004).

Buim Arena (2015), ao observar uma turma escolar com estudantes de sete anos de idade, constata a necessidade de transformações nos conceitos de aprendizagem da leitura, de forma a atender ao modo de ler do século XXI. O autor enfatiza:

> Para quem julga, pelo viés de observação do comportamento de leitor diante do papel do século XX, a conduta de um jovem manipulando seu aparelho, realizando múltiplas tarefas, não consegue compreender como ele pode ler algo, se não dedica um tempo exclusivo para a leitura, sem que ela seja partilhada com outras ações. (BUIM ARENA, 2015, p. 118).

A literatura ressalta que a ação de realizar múltiplas tarefas, durante a leitura ou qualquer outra atividade, pode marcar erroneamente esse estudante como hiperativo e desatento, quando, em verdade, ele apresenta um comportamento normal e esperado para aqueles que são considerados nativos digitais (VEEN; VRAKKING, 2009; MATTAR, 2010).

Pensando na interatividade instantânea que esperamos, ao lidar com um recurso digital, trazemos o texto de Santaella (2004), o qual faz apontamentos sobre o leitor imersivo[14] e os perfis de internautas existentes: sua classificação é baseada na maneira como a pessoa interage com a internet e demais recursos do ciberespaço, tendo como base o tipo de raciocínio utilizado pelo indivíduo. Assim, a referida autora elenca três tipos de internautas: errante, detetive e previdente.

O internauta errante pode ser compreendido como aquele que navega por meio da "tentativa e erro", explorando os recursos de forma aleatória e sem possuir um rumo pré-determinado, de sorte que sua navegação é marcada pela dispersão e desorientação. O internauta detetive é aquele que aprende com a experiência, possui uma memória operativa aguçada e faz com que as dificuldades se transformem em aprendizado. Por sua vez, o internauta previdente é aquele que passou pela experiência do aprendizado e possui grande familiaridade com os ambientes informacionais, tornando sua navegação mais orientada e segura (SANTAELLA, 2004).

As experiências vivenciadas pelos estudantes, através das TDIC, interferem dentro do ambiente escolar, visto que estes passam a requerer um aprendizado interativo, baseado na construção e descoberta, tendo o professor como um facilitador do processo (TAPSCOTT, 1999). Embora saibamos que um aprendizado interativo possa ocorrer por meio de outras estratégias e recursos educacionais, é inegável que o uso das TDIC promove um maior engajamento dos estudantes nas atividades pedagógicas, favorecendo, dessa maneira, o processo de ensino-aprendizagem (GÓMEZ, 2015).

Acreditamos que mudanças são emergências para evitar o fracasso escolar dessa geração e formar futuros cidadãos competentes e críticos, os quais saibam explorar o melhor que as TDIC têm a oferecer. Nessa perspectiva,

[14] Santaella (2004) compreende como leitor imersivo aquele que é marcado pela interatividade, que navega na internet e nos hipertextos.

é importante que as equipes docente e gestora reconheçam o potencial das TDIC, de sorte que viabilizem a sua inserção no contexto escolar de forma intencional; para tanto, é necessário instrumentalizar e conscientizar os estudantes de que esses recursos, quando adotados dentro do ambiente escolar, devem ter objetivos educacionais determinados.

Nesse contexto, mencionamos os dados da pesquisa "TIC *Kids Online* Brasil" (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2015), que apresenta um panorama em relação ao número de computadores nas instituições de ensino públicas do país. Segundo os dados levantados no ano de 2014, 98% das escolas públicas contam com ao menos um computador, no entanto, os diretores das instituições asseveram que a presença de equipamentos obsoletos (81%) e falta de suporte técnico (88%) são aspectos dificultadores para a utilização pedagógica das TDIC. Outro aspecto dificultador identificado por essa pesquisa é a restrição de conexão *WiFi* para estudantes; nas instituições em que há esse tipo de conexão, 96% dos diretores afirmam que a senha de acesso não é disponibilizada para o estudantes, evidenciando que a inclusão desse dispositivo em atividades pedagógicas está distante do cotidiano das instituições escolares.

Sobre este último dificultador mencionado, Snyder (2004) enfatiza que é necessário o reconhecimento das TDIC como parte fundamental da cultura e das comunicações, pois somente desse modo poderemos chegar a uma proposição mais realista e pertinente de sua utilização no ambiente escolar.

Nessa perspectiva, toda a equipe escolar deve apropriar-se da tecnologia, de forma que estas sejam parte do processo de ensino-aprendizagem dos estudantes, tornando-se um recurso "invisível" dentro da sala de aula, em função da tamanha familiaridade e naturalidade com que são empregados. Todavia, pontuamos que, para a escola conseguir alcançar essa "invisibilidade[15]", é necessário o desenvolvimento de competências digitais por parte de docentes e estudantes.

[15] A ideia de tornar as TDIC um recurso invisível dentro da escola foi vivenciada durante uma visita à escola Virolai, na cidade de Barcelona. Essa instituição de ensino apresenta uma metodologia de ensino centrada na aprendizagem do estudante, sendo que este é sempre o foco principal das ações educativas promovidas por professores e gestores. Nessa instituição, não há ambientes específicos para utilização das tecnologias, visto que todos os espaços educativos possuem um computador e os estudantes podem levar *tablets* e *smartphones* para o colégio. O uso desses recursos acontece de maneira tão natural, que, segundo a diretora da escola, é como se esses recursos fossem invisíveis dentro do ambiente escolar.

Quando os professores propõem atividades pedagógicas que envolvem as TDIC, há uma aproximação entre a vida social do estudante e a escolar, fato importante para que este atribua um valor educativo para a utilização desses recursos.

No próximo tópico, exploraremos a temática da tecnologia educativa e os conceitos de competência, alfabetização, letramento e cidadania digital.

3.2 Tecnologia Educativa: enlaces com a alfabetização, letramento e as competências digitais

> *Não podemos ficar bravos com as nossas crianças pelo uso inapropriado da tecnologia se não ensinarmos a elas o que consideramos apropriado. Mas, para ajudar as crianças e os jovens, pais e professores precisam entender quais são as questões relevantes não somente sobre a internet, mas sobre todas as tecnologias.* (Mike Ribble).

A tecnologia educativa aparece pela primeira vez nos Estados Unidos como uma disciplina acadêmica, no início da década de 1940 (período da Segunda Guerra Mundial). Nessa primeira iniciativa, os cursos para formação de especialistas no âmbito militar eram baseados em meios audiovisuais (PONS, 2009).

Anos mais tarde, especificamente na década de 80, a inserção dos recursos tecnológicos nas práticas educativas começa a ganhar força; tal fortalecimento deve-se a Seymor Papert, que, por meio da criação da linguagem Logo, propõe uma nova função para os computadores em sala de aula. Papert baseia-se nos pressupostos teóricos de Piaget, concebendo o sujeito como um agente ativo e construtivo do seu próprio processo de aprendizagem.

Sobre a nomenclatura “tecnologia educativa e/ou educacional”, Duran (2010) afirma que essa geralmente está ligada às tecnologias pensadas para objetivos pedagógicos e, por conta da escassez de recursos desenvolvidos para essa finalidade, tal nomenclatura tem sido alvo de discussões entre os teóricos da área. Acreditamos que, embora os números de aplicativos, *softwares*, jogos e *sites* criados para educação sejam inferiores àqueles destinados a outras áreas, a caracterização de uma tecnologia como educativa se dá pela

intencionalidade pedagógica atribuída a ela. Nesse sentido, muitas vezes uma tecnologia pode ter sido criada para outra área, mas o direcionamento do professor fará com que esta responda a um objetivo pedagógico.

De acordo com Valcárcel e Repiso (2003), o grande entrave da tecnologia educativa não é como introduzi-la no contexto escolar, mas como integrá-la ao currículo, de maneira que sua utilização seja provida de intencionalidade pedagógica. Esses autores elencam seis funções das TDIC, nos processos de ensino-aprendizagem: inovadora, motivadora, estruturadora da realidade, facilitadora da relação estudantes-conhecimentos, solicitadora da aprendizagem e formativa global. O Quadro 3 sintetiza cada uma dessas funções.

Quadro 3 - Funções das TDIC nos processos de ensino-aprendizagem

Inovadora	Cada recurso apresenta um tipo de interação sujeito-aprendizagem, provocando uma mudança no processo de aprendizagem.
Motivadora	Um recurso será motivador na medida em que aproxima a aprendizagem da vida, superando o verbalismo e instigando a participação do estudante.
Estruturadora da Realidade	Cada recurso tem sua própria semântica que ao apresentar a realidade de uma determinada maneira, nos leva a conhecê-la de uma forma diferente.
Relação alunos- conhecimentos	Os recursos levam ao tipo de operação mental que o sujeito precisa para adquirir o conhecimento. Algumas mídias exigem recepção e outras possibilitará a manipulação e a participação.
Facilitadora da aprendizagem	Os recursos cumprem a função de facilitar e organizar ações instrutivas, podem atuar como guias metodológicos e organizadores da experiência de aprendizagem.
Formativa Global	Os recursos possibilitam diferentes modalidades de uso quanto ao nível cooperação, de implicação emocional e intensidade de esforço exigido.

Fonte: Elaboração própria, com base em Valcárcel e Repiso (2003, p. 91-92).

Com base nas funções explicitadas no quadro anterior, pensamos que, além de as TDIC trazerem características de inovação, motivação e interação ao processo de ensino-aprendizagem, estas devem cumprir um papel social e político, auxiliando o estudante no desenvolvimento da autenticidade e criticidade.

A despeito de haver um discurso da mídia e da academia para a adoção das TDIC, no contexto escolar, não a podemos encarar como a panaceia de todos os problemas da educação. Sobre isso, Duran (2010) assinala que é um equívoco acreditar que apenas o acesso às TDIC irá garantir uma melhora no desempenho intelectual dos estudantes. É necessário que os docentes e discentes reconstruam criticamente o significado do uso das TDIC, na sociedade

e no contexto escolar. Assim, reafirmamos que o aspecto fundamental na inclusão das TDIC é a mediação pedagógica, visto que só esta pode prover intencionalidade à atividade, de maneira que a utilização desses recursos seja composta de objetivos e conteúdos acadêmicos.

Resnick (2002) reitera essa perspectiva, ao afirmar que, se aproveitarmos as TDIC apenas como fonte de informações, estaremos desperdiçando o potencial desses recursos para modernizar os processos de ensino-aprendizagem. Esse autor ainda cunha o termo *fluência digital*, considerando que, assim como na aprendizagem de uma língua, não basta sabermos conteúdos fragmentados, mas é preciso atribuir significado a esses conhecimentos e ferramentas, possibilitando uma participação mais significativa, na sociedade da informação e na cultura digital (PAPERT; RESNICK, 1995; SANTAROSA; CONFORTO, 2012; MALLMANN; ALBERTI, 2013).

Diante dos apontamentos expostos e em meio a um crescente avanço das TDIC e da expansão da internet em todo o mundo, observamos que os efeitos da modernização não afetaram apenas a forma como crianças e adolescentes se relacionam com a informação, mas alteraram primeiramente a própria estrutura e rotina familiar. De acordo com Buckingham (2003), desde o século XX, estamos passando por uma transição na estrutura familiar, a qual deixa de ser numerosa e começa a ser nuclear, sendo comum que os genitores fiquem a maior parte do dia fora, o que em algumas situações acarreta a compensação da ausência por meio dos recursos tecnológicos, que estão cada vez mais acessíveis à população, do ponto de vista econômico e cultural.

Ao lado das alterações mencionadas, os comportamentos dos estudantes sofrem modificações por influência da cultura digital na qual estamos inseridos, como, por exemplo, a habilidade para realizar tarefas simultaneamente, o que os caracteriza como *multitarefas*. Segundo Veen e Vrakking (2009), os estudantes da era digital estão habituados a receber estímulos ao usar as TDIC e, geralmente, consideram a escola, do modo em que se encontra estruturada, um ambiente monótono, no qual o recurso tecnológico é desconsiderado pelo professor.

Monereo e Agustí (2010) elencam algumas características da internet, que reforçam o poder de hiperconectividade[16], em relação a outros meios de comunicação: informação hipertextual – o usuário pode "saltar" de uma informação a outra, de forma muito rápida e simples; rompimento das barreiras de espaço e tempo – possibilita acessar informação de qualquer lugar e momento; acesso a diversos tipos de gêneros discursivos; fonte de informação mundialmente compartilhada; espaço de difusão aberto e democrático; canal plural e heterogêneo de disseminação de informações; possibilidade de anonimato, tanto de autores como de leitores.

Em contrapartida, malgrado a internet comporte inúmeras facilidades, há também que se ter em vista alguns aspectos negativos proporcionados pela hiperconetividade, como, por exemplo: a falta de organização sistemática e de controle da qualidade da informação; a mercantilização das informações; e a reprodução de informações, sem respeitar os aspectos da propriedade intelectual (MONEREO; AGUSTÍ, 2010).

Em face desse cenário, é necessário desenvolver habilidades para que esses estudantes possam explorar todo o potencial dos recursos digitais. Cuadrado (2011) aponta que mesmo os estudantes nascidos na era digital apresentam dificuldades para elaborar estratégias adequadas para a busca de informações.

Ainda sobre as habilidades que esses estudantes possuem ou deveriam possuir, para empregar as TDIC, cabe destacar que aqueles nascidos na era digital possuem mais habilidades para utilizar ferramentas comunicacionais (redes sociais, *blogs* etc.) e conhecimento insuficiente para usar ferramentas operativas e de produção, como, por exemplo, editores de texto, gráficos etc. (LAGARTO, 2013).

Os nativos digitais imaginam que sabem realizar pesquisas na internet, no entanto, é comum observarmos que não são cautelosos e rigorosos na escolha do *site* e na seleção de conteúdo. Veen e Vrakking (2009) enumeram três passos importantes para se fazer uma busca confiável na rede: estabelecer objetivos;

[16] Segundo Monero e Agustí (2010), o termo *hiperconectividade* refere-se ao excesso de conexão que temos, atualmente, em vista da variedade de dispositivos eletrônicos que se conectam à internet e a facilidade em utilizá-la, seja por meio de uma conexão de banda larga, seja de internet móvel.

determinar as palavras-chave corretas; aproveitar as informações encontradas nos *sites*, para transformá-las em conhecimento significativo.

Com o intuito de verificar a confiabilidade da informação buscada por estudantes na internet, a Biblioteca Britânica encomendou uma pesquisa intitulada *Information behaviour of the researcher of the future*[17]; um dos achados mais relevantes dessa investigação são as precárias habilidades críticas e analíticas dos estudantes, ao analisar a informação, de sorte que a falta de tais habilidades dificulta a classificação da informação em relevante e confiável (CUADRADO, 2011).

Pensando nas habilidades e na pesquisa mencionada, remetemos a alguns autores que exploram a temática das competências digitais (SANCHO GIL et al., 2012; MONEREO, 2010; CUADRADO, 2011; LUEG, 2014; MARTÍN, 2003). Nesse sentido, exploraremos as diferentes abordagens sobre esse tema, a fim de elencar as principais competências digitais destacadas na literatura.

Sancho Gil et al. (2012, p. 68) definem *competência digital* como a mobilização de

> […] habilidades y destrezas que permiten buscar, seleccionar críticamente, obtener y procesar información relevante haciendo uso de las TIC para transformarla en conocimiento, al mismo tiempo que se es capaz de comunicar dicha información utilizando diferentes soportes tecnológicos y digitales; actuando con responsabilidad, respetando las normas socialmente establecidas y aprovechando estas herramientas para informarse, aprender, resolver problemas y comunicarse en distintos escenarios de interacción. Por lo tanto, hablar de competencia digital es hacer referencia a desempeños que van más allá de la utilización meramente técnica e instrumental de las tecnologías, pues, comprende una serie de otras competencias.

Adell (1997) indaga se, de fato, estamos mais bem informados frente ao grande volume de informações que temos disponíveis; para esse autor, a grande problemática não é acessar a informação, mas saber selecionar as informações relevantes e evitar uma saturação cognitiva.

A propósito das habilidades necessárias para selecionar informações relevantes, Palfrey e Gasser (2011, p. 204) afirmam que,

> [...] quando aprendem essas habilidades, elas ficam mais capacitadas a avaliar as informações, tanto *online* quanto *offline.*

[17] Comportamento Informacional do Pesquisador do Futuro (tradução nossa).

> Não precisamos ensinar-lhes nada fundamentalmente novo. Mas a necessidade do pensamento crítico é ainda maior agora do que era 20 anos atrás, quando as crianças tinham cartões de biblioteca em vez de acesso à rede, e o material na biblioteca já estava à mão por sua adequação e acurácia. Precisamos ensinar mais cedo essas habilidades às crianças, e de maneira que funcionem para eles tanto no ambiente digital quanto nos ambientes tradicionais.

Nesse sentido, pais e professores precisam ter conhecimentos e habilidades para acessar e selecionar as informações disponíveis na internet. Tori (2010) aponta, em seu estudo, que atualmente a maioria dos nativos digitais tem como professores os imigrantes digitais, os quais vêm de uma cultura anterior à internet e, consequentemente, em algumas situações, podem não sabem valorizar as habilidades dos estudantes e orientá-los em relação ao uso das TDIC.

Lueg (2014) define *competência digital* como a mobilização de habilidades que permitem buscar, selecionar criticamente e processar a informação; capacidade de se comunicar, usando diferentes suportes tecnológicos e digitais; atuar com responsabilidade, respeitando as normas estabelecidas e aproveitando essas ferramentas para informar-se, aprender, resolver problemas e comunicar-se. A competência digital possibilita que o usuário vá além da utilização técnica e instrumental das TDIC, porém, seja capaz de aproveitar todo o potencial informativo que elas oferecem.

Sobre a temática das competências digitais, Monereo (2010) elenca quatro competências sociocognitivas a serem desenvolvidas para que os estudantes aproveitem melhor as TDIC: 1- Aprender a buscar informação – desenvolver estratégias de busca e seleção; 2- Aprender a comunicar-se – desenvolver estratégias de leitura, fala e coesão; 3- Aprender a colaborar com os outros – reforçar habilidades cooperativas e facilitar a aprendizagem entre iguais; 4- Aprender a participar da vida pública – estimular o contraste de opinião, argumentação e originar comportamentos solidários.

Ainda a respeito das habilidades que os estudantes devem desenvolver, para manejar a informação, Cuadrado (2011) assinala que é necessário acessar a informação de maneira eficiente, avaliá-la criticamente e fazer uso dela de

forma criativa, além de considerar os caracteres éticos e legais da informação que está sendo acessada.

Quanto à informação disponível na internet, Belloch (2012) afirma que esta é temporal e que a sociedade digital, na qual estamos inseridos, requer novas demandas que devem ser trabalhadas e desenvolvidas nos ambientes educativos, como o estabelecimento de critérios e estratégias para a busca e seleção da informação e a formação de estudantes críticos, os quais sejam capazes de refletir sobre as transformações sociais e seus impactos.

Para que os estudantes possam desenvolver as competências digitais, é preciso que sejam instrumentalizados e mediados na adoção das TDIC, além de terem conhecimentos básicos sobre a utilização de *hardwares* e *softwares*. Sob essa perspectiva, apresentamos o conceito de alfabetização digital, lembrando que, dependendo do referencial usado, esta pode ser nomeada como midiática, multimídia, múltipla ou novas alfabetizações.

Coll e Illera (2010) compreendem que, assim como a alfabetização é considerada condição *sine qua non* para a aquisição de novos conhecimentos e progresso na vida acadêmica, a alfabetização digital se faz importante, na medida em que a sociedade da informação e a cultura digital requerem o domínio de habilidades para exploração e utilização das TDIC.

A alfabetização multimídia, digital ou múltipla é composta por várias dimensões: letrada, visual, audiovisual, informacional, comunicacional e em mídias, sendo que estas se vinculam às competências que os estudantes deverão desenvolver, para que não se tornem usuários com conhecimento apenas instrumental (COLL; ILLERA, 2010).

Com base nos referidos autores, compreendemos que, mais importante do que a nomenclatura para identificar a alfabetização digital, são quais habilidades e competências que estão sendo desenvolvidas. Por conseguinte, defendemos que as instituições escolares devem trabalhar com múltiplas alfabetizações para além da letrada, levando em conta os meios de comunicação digitais e as competências necessárias para usufruir desse meio.

Dessa maneira, o estudante do século XXI deve ser capaz de ler textos impressos ou digitais, demonstrar um domínio em relação às TDIC, tratar a informação e apreciá-la criticamente.

Diante do discurso sobre a alfabetização digital, é relevante destacar que, como na escrita e na leitura impressa[18], a temática do letramento tem entrado em voga, com a ressalva de que esses dois termos se diferenciam também no âmbito virtual. Espera-se que o letrado digital tenha domínio das tecnologias, incluindo-as em práticas sociais, enquanto o alfabetizado digital possua habilidades operacionais (para usar o *mouse*, clicar e arrastar, copiar e colar etc.), todavia, o que se observa são dificuldades para atribuir funcionalidade e utilizar adequadamente as TDIC.

Segundo Buzato (2010), o letramento digital é preponderante para conceber uma educação inovadora e a transformação social, incorporando o conceito da participação e do compartilhamento de conteúdo.

Xavier (2005, p. 140) se posiciona quanto à temática do letramento digital, asseverando:

> O letramento digital implica realizar práticas de leitura e escrita diferentes das formas tradicionais de letramento e alfabetização. Ser *letrado digital* pressupõe assumir mudanças nos modos de ler e escrever os códigos, sinais verbais e não verbais, como imagens e desenhos, se compararmos às formas de leitura e escrita feitas no livro, até porque o suporte sobre o qual estão os textos digitais é a tela, também digital.

Sobre a temática da alfabetização e letramento digital, acreditamos que o ponto de discussão não deve estar centrado apenas na criação de novos modelos de alfabetização e letramento, os quais instrumentalizem os estudantes a aproveitar as TDIC, mas temos que refletir e valorizar a alfabetização e o letramento também para a letra impressa, com o objetivo de formar leitores e escritores competentes em qualquer modalidade de escrita e leitura, quer impressa, quer digital.

A respeito disso, Kellner (2004) argumenta que necessitamos cultivar as múltiplas alfabetizações, pois somente considerando o velho e o novo é que conseguiremos reestruturar a educação, de sorte a atender às necessidades de uma sociedade/cultura digital.

Para utilizar as TDIC de maneira adequada e viver em uma cultura digital, observamos que as habilidades necessárias ainda não são trabalhadas,

[18] Soares (2003) faz uma distinção entre os termos *alfabetização* e *letramento*: o primeiro refere-se ao ato de ler e escrever, enquanto o segundo pode ser compreendido como a prática social da escrita e da leitura.

comumente, no Ensino Fundamental ou Médio. Tais habilidades deveriam se fazer presentes mais cedo na vida dos estudantes, pois, por meio delas, é possível localizar aquilo que se procura na internet com mais objetividade, além de estimular o desenvolvimento da autonomia para realizar pesquisas e construir conhecimento.

Na perspectiva de Mattar (2010), as habilidades para fazer pesquisas e tratar a informação constituem algo imprescindível e que os estudantes da era digital precisam desenvolver, visto que o usuário pode ser influenciado pelo *marketing* das ferramentas de busca. Buim Arena (2015) faz um apontamento pertinente e atual, ao afirmar a interferência do *Google* nas escolhas dos usuários, uma vez que essa ferramenta de busca sugere e indica páginas que estão previamente programadas e aquelas que correspondem ao perfil do mesmo.

Quanto à realização de pesquisas na internet, Monereo e Fuentes (2010) apresentam três perfis de buscadores[19]: passivo – aquele que encontra a informação de maneira acidental, não faz nenhum planejamento para execução da pesquisa, encontra o que procura navegando sem rumo na internet; ativo – realiza a pesquisa de modo intencional, mas usa sempre as mesmas fontes de busca, como a *Wikipédia*; seletivo – tem um objetivo claro de sua pesquisa e preocupa-se com aspectos relacionados a confiabilidade e qualidade.

Além das questões que dizem respeito ao tratamento adequado da informação, bem como à preponderância em se explorar as competências digitais, há que se ter em vista que a estrutura das escolas e a maneira como os processos de ensino-aprendizagem vêm sendo conduzidos estão completamente fora da cultura digital e do cotidiano dos estudantes.

O sistema educativo não tem considerado a lacuna entre informação e conhecimento; assim, os autores salientam que, no âmbito do ensino universitário, os conteúdos não estão associados com a aplicação na vida cotidiana, ocasionando uma separação entre teoria e prática (BARBOSA; FILHO; CASTRO, 2008). Acreditamos que essa separação acontece também na educação básica, porque muitos modelos escolares se baseiam na memorização de conteúdos e se preocupam unicamente com a preparação dos

[19] Os autores usam a palavra *buscador* para caracterizar o usuário que realiza a pesquisa na internet.

estudantes para a aprovação em concursos vestibulares e avaliações externas (SARESP, Prova Brasil etc.), deixando de lado a formação crítica e o desenvolvimento da autonomia (CASASSUS, 2009; CHIRINEA; BRANDÃO, 2015; LOPES; PERALTA, 2015).

Para Gómez (2015), o grande déficit da geração dos nativos digitais está na organização e ressignificação das informações disponibilizadas na internet, as quais, muitas vezes, aparecem de forma fragmentada e tendenciosa.

O Centro Europeu para o Desenvolvimento da Formação Profissional (CEDEFOP) apoia uma *homepage* intitulada *Europass*[20], que tem por objetivo auxiliar pessoas a transmitir competências e qualificações de um modo eficaz para seus futuros empregadores. Nesse sentido, além de disponibilizar "dicas", a *homepage* também oferece algumas ferramentas e *templates* para elaboração de currículos. Destacamos os indicadores de autoavaliação sobre as competências digitais, a qual será reproduzida de maneira sintética, no Quadro 4.

Quadro 4- Síntese de autoavaliação de competências digitais

Áreas	Utilizador Básico	Utilizador Independente	Utilizador Avançado
Processamento da Informação	Pesquisa informação online utilizando um site de busca. Sabe que nem toda a informação online é confiável; Sabe salvar arquivos ou conteúdos (Ex. texto, imagens, música, vídeos, páginas web) e recuperá-los posteriormente.	Sabe utilizar filtros durante uma busca (Ex. pesquisar apenas imagens, vídeos, mapas); Compara diferentes fontes para avaliar a confiabilidade da informação; Organiza a informação metodicamente através de arquivos e pastas de forma; Faz cópias de segurança da informação ou dos arquivos salvos.	Utiliza estratégias de pesquisa avançadas; Avalia a legitimidade e confiabilidade da informação pela aplicação de uma série de critérios; Guarda a informação encontrada na internet em diferentes formatos; Utiliza os serviços de armazenamento nas nuvens.
Comunicação	Comunica-se com outras pessoas por meio de vários recursos como Skype, e-mail, Messenger, etc.; Compartilha arquivos e conteúdos utilizando ferramentas básicas; Tem conhecimento de sites de redes sociais e de ferramentas de colaboração online; Respeita determinadas regras de comunicação, quando utiliza ferramentas digitais (Ex. em comentários, ao partilhar informação pessoal).	Utiliza as funções avançadas de várias ferramentas de comunicação (Ex. chamadas com áudio e vídeo, compartilhamento de arquivos); Utilizar ferramentas de colaboração online, como por exemplo criação de documentos online por mais de um usuário; Transmite ou compartilha conhecimento online com outras pessoas (ex. através de ferramentas de redes sociais ou em comunidades online); Possui conhecimento e sabe aplicar as regras de comunicação online ("Netiqueta").	Utiliza frequentemente uma grande variedade de ferramentas de comunicação (e-mail, chat, SMS, mensagem instantânea); Cria e gerencia conteúdos com ferramentas de colaboração (Ex. calendários eletrônicos, sistemas de gestão de projetos, revisão online, folhas de cálculo online). Participa ativamente em espaços virtuais e utiliza vários serviços online (Ex. serviços públicos, bancários, comerciais).

[20] Disponível em: http://europass.cedefop.europa.eu/pt/about. Acesso em: 12 jan. 2016.

Criação de Conteúdos	Produz conteúdo digital simples (Ex. texto, tabelas, imagens); Faz modificações em conteúdos produzidos por outros; Sabe que o conteúdo pode ser protegido por direitos autorais; Aplica e modifica funções e configurações básicas em sistemas operacionais e softwares.	Produz conteúdo digital sofisticado em diferentes formatos (Ex. texto, tabelas, imagens, ficheiros de som); Aplica formatação básica (ex. inserir notas de rodapé, gráficos, tabelas); Sabe como fazer referência e reutilizar conteúdos protegidos por direitos autorais; Possui conhecimentos básicos de linguagem de programação.	Cria ou modifica conteúdo multimídia sofisticado em diferentes formatos; Sabe criar um website utilizando uma linguagem de programação; Sabe utilizar funções de formatação avançadas de diferentes softwares (Ex. impressão em série, fusão de documentos de diferentes formatos, utilização de fórmulas e macros avançadas); Sabe aplicar licenças e direitos de reprodução; Sabe utilizar várias linguagens de programação.
Segurança	Aplica medidas básicas para proteger o equipamento (Ex. utilizar antivírus); Tem ciência de que as senhas pessoas podem ser roubadas; Sabe que não deve divulgar informação pessoais online; Utiliza medidas para economizar energia.	Instalar programas para proteger o sistema operacional como por exemplo, antivírus e firewall; Atualizar programas de proteção frequentemente; Alterar regularmente as senhas de acesso a sistemas, redes sociais e e-mail; Identificar mensagens de e-mails suspeitas que podem ser vírus.	Verificar regularmente, as configurações de segurança das aplicações que utiliza; Saber como proceder caso o computador seja infetado por um vírus; Configurar ou modificar as definições dos sistemas de firewall e de segurança dos meus equipamentos eletrônicos; Sabe filtrar mensagens de spam.
Resolução de Problemas	Sabe como encontrar ajuda e assistência quando surgem problemas técnicos ou precisa utilizar um novo equipamento ou software; Sabe resolver problemas habituais (Ex. encerrar um programa, reiniciar o computador, reinstalar/atualizar um programa, verificar a ligação à internet); É ciente sobre a necessidade de atualizar as competências digitais regularmente.	Sabe resolver a maioria dos problemas relacionados com a utilização de recursos tecnológicos; Sabe selecionar um recurso tecnológico que se adeque às suas necessidades e avaliar a sua eficácia; Sabe resolver problemas tecnológicos pesquisando as definições e opções de softwares ou ferramentas; Atualiza regularmente as competências digitais.	Sabe quase todos os problemas que surgem quando está utilizando os recursos tecnológicos; Compreende como é que as novas ferramentas funcionam; Atualiza frequentemente as suas competências digitais.

Fonte: http://europass.cedefop.europa.eu. Acesso em: 12 jan. 2016

Ao observar os indicadores de autoavaliação das competências digitais, observamos que os utilizadores das TDIC são classificados em três tipos de utilizadores e/ou usuários: básico, independente e avançado. Tendo em vista a realidade brasileira e as características daqueles que são considerados nativos e imigrantes digitais, podemos asseverar que o nível de utilizador avançado será atingido por aqueles que usam as TDIC para além do prazer e passatempo, mas que atribuem a ela funcionalidades de trabalho e estudo; além disso, sabemos que muitos dos conhecimentos e competências apontados para esse usuário são adquiridos através da instrução intencional ou dedicação ao estudo do tema, de modo que acreditamos que não serão todos os estudantes que atingiram esse nível.

Em relação aos outros tipos de utilizadores, acreditamos que o ideal seria que todas as crianças e adolescentes atingissem, ao menos em parte, as competências elencadas para utilizador básico e que, ao longo da sua carreira escolar, tais competências fossem aprofundadas, de sorte que os estudantes alcançassem o nível de utilizador independente.

Sobre as instituições escolares, Martín (2003) enfatiza que as práticas pedagógicas estão sofrendo alterações devido às TDIC; tais modificações requerem o surgimento de novos modelos e estratégias educacionais, cabendo ressaltar que vários setores se têm apropriado desses novos recursos e que a educação ainda se encontra resistente em reconhecer o potencial das TDIC, de sorte a proporcionar aos estudantes atividades enriquecedoras, por meio desses recursos.

Para Glória e Frade (2015, p. 356), adotar recursos digitais em atividades escolares favorece o surgimento de novos aspectos cognitivos e físicos em relação ao ato de ler e escrever, sendo que, nessas situações, os estudantes "[...] voltam sua atenção para estruturas da escrita ou para aspectos gráficos não percebidos quando operavam com outro formato e outro suporte de texto."

Além das reflexões sobre competência, alfabetização e letramento digital, há que se pensar nos aspectos que envolvem a cidadania digital, a qual pode ser compreendida enquanto regras para uma utilização adequada e responsável da tecnologia (BUSTAMANTE, 2010; RIBBLE, 2011).

Sobre esse novo conceito, Ribble (2011) arrola nove áreas: 1. Etiqueta Digital – padrão de comportamento esperado para internet; 2. Comunicação Digital - diz respeito às trocas de informações da internet; 3. Literacia Digital – capacidade de aprender sobre e com a tecnologia; 4. Acesso Digital – buscar um acesso equitativo aos recursos tecnológicos; 5. Comércio Digital – compra e venda segura na internet; 6- Lei Digital – responsabilidade e ética no emprego das TDIC; 7. Direitos e Responsabilidade Digital – direito à privacidade e liberdade de expressão, respeitando os princípios éticos; 8. Saúde e Bem-Estar Digital – conhecer os perigos fornecidos pela internet; 9. Segurança Digital – ser cauteloso no uso de dados pessoais na internet.

Pelo exposto, torna-se evidente e emergencial que a sociedade atente a essas questões, com o intuito de desenvolver as competências digitais e evitar que os estudantes nascidos na era digital se tornem passivos frente ao uso da

internet e das TDIC, mas que sejam capazes de explorar criticamente todo o potencial que essas tecnologias podem propiciar.

Compreendemos que as competências digitais se encontram dentro de uma esfera maior, que optamos por denominar letramento digital, e que o estudante capacitado para viver na sociedade da informação será aquele que apresenta as características e habilidades pontuadas pela alfabetização e competências digitais, bem como aquele que tem consciência dos limites e perigos da tecnologia, sendo capaz de exercer uma cidadania digital.

Dessa maneira, percebemos a necessidade de discutir o quanto os currículos escolares exploram as temáticas discutidas até o momento; com esse propósito, o próximo tópico focaliza os apontamentos que os parâmetros curriculares nacionais e os documentos oficiais fazem a respeito dessa temática.

3.3 O que dizem os Parâmetros Curriculares Nacionais e os documentos oficias sobre as competências digitais

No caderno de introdução aos PCN (BRASIL, 1998, p. 140), consta que apenas a presença dos recursos tecnológicos nos ambientes escolares não garante mudanças significativas nas práticas pedagógicas, a já que “[...] tecnologia deve servir para enriquecer o ambiente educacional, propiciando a construção de conhecimentos por meio de uma atuação ativa, crítica e criativa por parte de estudantes e professores.”

O referido documento ainda reforça a discussão sobre o acesso à informação, ao apontar que o problema não é ter acesso, mas a falta de capacidade crítica e instrumental para selecionar a informação, evitando, assim, a “síndrome da fadiga da informação”, porque, muitas vezes, sua oferta é tão imensa que a busca por tópicos específicos é ineficiente e cansativa. Por fim, os PCN reconhecem que ter informação não é o mesmo que ter conhecimento, cabendo às instituições escolares desenvolver competências e habilidades (atitude reflexiva, crítica, autonomia e capacidade de decisão) para usar as TDIC, encarando-as como instrumentos de mediação, na “[...] medida em que possibilitam o estabelecimento de novas relações para a construção do conhecimento e novas formas de atividade mental” (BRASIL, 1998, p. 147).

Em 2007, o MEC promove o módulo “Informática aplicada à Educação” no Curso Técnico de Formação para o Funcionários da Educação, destinados aos futuros técnicos em multimeios didáticos. Esse módulo tem por objetivo “[...] capacitar o funcionário de escola para a utilização de ferramentas da informática na educação, para diversificar e ampliar os processos de ensino-aprendizagem” e aborda as seguintes temáticas: histórico da informática educativa no Brasil; o uso do computador na escola como recurso pedagógico; a importância da capacitação e do papel do funcionário da educação; o uso da internet na educação (NASCIMENTO, 2007, p. 5).

O MEC, por intermédio da Secretaria de Educação Básica, lança, no ano de 2008, o *Guia de Tecnologias Educacionais* (BEAUCHAMP; SILVA, 2008), documento cuja finalidade é oferecer ao sistema de ensino uma ferramenta que o auxilie na aquisição de materiais e tecnologias para uso nos ambientes escolares. Dessa forma, esse documento elenca *softwares* que podem ser introduzidos no contexto educativo e projetos que visam à formação permanente de professores, juntamente com uma pequena síntese sobre o recurso (*software* ou projeto) e o público-alvo a que se destina. No ano de 2011, esse documento foi publicado novamente, sendo que novos *softwares* e projetos foram incorporados e atualizados.

Em 2009, a Secretaria de Educação a Distância, por meio da TV Escola (canal do MEC), lança um boletim intitulado “Tecnologias Digitais na Educação” (BRASIL, 2009b); esse material faz parte do programa “Salto para o Futuro”, que objetiva discutir abordagens contemporâneas da educação, com o intuito de oferecer formação permanente aos professores da rede básica de ensino. O citado boletim traz quatro textos que versam sobre a temática do emprego das tecnologias nos contextos escolares, sendo o primeiro destinado à formação de professores, o segundo sobre as redes de colaboração e aprendizagem, o terceiro sobre a implementação e avaliação das tecnologias digitais na escola, e o quarto, que é considerado um texto complementar, com indicadores de uso educativo das tecnologias.

Pensamos que publicações como estas são válidas, quando as temáticas abordadas são discutidas dentro do ambiente escolar; com efeito, além dos dificultadores relacionados às questões financeiras, de estrutura e formação adequada, há barreiras atitudinais, pois a utilização diária das TDIC não é uma

constante na vida de muitos docentes, o que dificulta o reconhecimento de sua importância, no meio escolar, como também o seu envolvimento em atividades de formação que visam ao aprimoramento das práticas educacionais, por meio dos recursos tecnológicos.

Sobre a adoção das TDIC nos ambientes escolares, os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM) (BRASIL, 2000) sublinham a necessidade de integrar a temática das tecnologias nas propostas curriculares. Segundo esse documento, é imprescindível que os jovens desenvolvam competências para obtenção e uso da informação, acrescentando-se que a ausência de planejamento e a formação adequada dos profissionais comprometem uma exploração adequada da internet e dos demais recursos tecnológicos. Nesse sentido, a informática é compreendida enquanto um componente curricular da área de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias e tem por objetivo proporcionar o acesso a todos que desejam incorporá-la enquanto um elemento de sua própria cultura.

Ao analisar as competências e habilidades elencadas pelos PCNEM, nas áreas citadas anteriormente, verificamos que estas estão mais voltadas para o desenvolvimento de competências técnicas (conhecer equipamentos, usar *softwares* etc.) que capacitar o estudante na busca e tratamento da informação e no emprego adequado e responsável da internet e redes sociais. Considerando a data de publicação desse documento e a velocidade com que alguns conceitos vão se modificando, indicamos a necessidade de rever tais competências, de maneira que estas contemplem não apenas os aspectos técnicos da utilização das TDIC, mas possibilitem sua adoção no processo de ensino-aprendizagem, além de pontuar as questões éticas e expandir o emprego desses recursos para outras áreas e componentes curriculares. Ressaltamos, ainda, que a informática não deve ser encarada como um componente curricular, mas uma temática que deve ser desenvolvida de forma transversal, dentro da proposta curricular.

Em setembro de 2015, o MEC divulgou a proposta inicial para a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (BRASIL, 2015), documento cujo objetivo é delinear competências e habilidades que escolas públicas e privadas devem garantir como um direito do estudante; tais competências e habilidades foram traçadas, pensando em proporcionar aos estudantes autonomia e conhecimento, no século XXI.

Embora o referido documento ainda seja uma proposta inicial, a qual receberá contribuições de toda a sociedade, o texto traz delineado o campo de atuação e objetivos para quatro grandes áreas do conhecimento, da Educação Infantil ao Ensino Médio: Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas.

Em relação às TDIC, a BNCC enfatiza que

> [a]s novas tecnologias de informação e comunicação vêm incorporadas a diferentes campos de atuação, abarcando múltiplos usos que delas fazem os jovens, reconhecendo-se a necessidade de atenção especial a esse campo como fator de inclusão no mundo digital. (BRASIL, 2015, p. 43).

Ao analisar a proposta inicial da BNCC, verificamos que há a indicação de que as TDIC serão tratadas enquanto um tema integrador, e que a área de conhecimento da Linguagem é a que mais contempla o uso das TDIC e, assim como as demais áreas, seus objetivos estão subdivididos em campos de atuação específicos. No Ensino Fundamental, as práticas contempladas são: vida cotidiana, artístico-literárias, político-cidadãs, investigativas e culturais da tecnologia da informação e comunicação, sendo que as TDIC são mencionadas nas duas últimas práticas.

O campo de atuação “práticas investigativas” versa sobre a participação em atividades de leitura/escuta, produção oral/escrita de textos, proporcionando o conhecimento de gêneros expositivos e argumentativos, como também visa a promover a pesquisa científica dentro e fora da escola, enquanto o campo de atuação práticas culturais da tecnologia da informação e comunicação está voltado para a promoção da comunicação a distância e criação de novas formas de linguagem e interação social (BRASIL, 2015).

O Quadro 5 apresenta os principais objetivos ligados aos anos iniciais do Ensino Fundamental, enquanto o Quadro 6 mostra aqueles referentes aos anos finais, destacamos que apresentamos nos quadros, apenas os níveis escolares que comteplavam a utilização das TDIC.

Quadro 5 – Objetivos de Língua Portuguesa para os anos iniciais

Anos Inicias – Ensino Fundamental - Língua Portuguesa		
Série	**Campo de Atuação**	**Objetivos**
1º ano	*Prática Investigativa*	Registrar, sob a forma de desenhos, gravação em áudio e vídeo, ou pequenas anotações escritas, resultados de atividades de pesquisa.
	Práticas Culturais das Tecnologias de Informação e Comunicação	Utilizar recursos diversos como máquina fotográfica, filmadora e computadores para registrar e comunicar ideias.
2º ano	*Prática Investigativa*	Registrar resultados de pesquisa em áudio, vídeo, a partir de relatos construídos com o/a professor/a.
	Práticas Culturais das Tecnologias de Informação e Comunicação	Utilizar recursos tecnológicos diversos para criar, com apoio de roteiros, simulações de programas de rádio e TV que tratem de temáticas próprias ao universo infantil; Realizar buscas, a partir do uso de palavras-chave em sites infantis da Web; Exercitar a escrita em editores de textos e outros programas oferecidos nas mídias digitais, fazendo uso de diferentes linguagens.
3º ano	*Prática Investigativa*	Utilizar os meios digitais para buscar, a partir de palavras-chave, informações relevantes.
	Práticas Culturais das Tecnologias de Informação e Comunicação	Utilizar recursos de gravação em áudio e vídeo para entrevistar professores/as, pais e familiares; Produzir textos multimodais – perfis, linhas de tempo, portfólios - utilizando as ferramentas das mídias digitais que proporcionam o registro, o armazenamento e o arquivamento de informações.
4º ano	*Prática Investigativa*	Não faz referência a utilização da tecnologia.
	Práticas Culturais das Tecnologias de Informação e Comunicação	Simular programas de telejornalismo com temáticas que interessam às crianças, utilizando pautas e modos de registro e organização da informação; Produzir textos multimodais – perfis, linhas de tempo, portfólios - utilizando as ferramentas das mídias digitais que proporcionam o registro, o armazenamento e o arquivamento de informações.
5º ano	*Prática Investigativa*	Expor oralmente resultados de pesquisa - utilizando recursos tecnológicos para apoio à memória - e ouvir com atenção e interesse a exposição de colegas;
	Práticas Culturais das Tecnologias de Informação e Comunicação	Escolher recursos adequados para informar, anunciar, expor conteúdos na produção de simulações de programas de telejornalismo; Produzir e-mails, mensagens, registros fotográficos e audiovisuais para postagem em espaços como chats, *Twitter*, blogs, utilizados para atividades escolares.

Fonte: Elaboração própria, com base na proposta inicial do BNCC (BRASIL, 2015).

Quadro 6 – Objetivos de Língua Portuguesa para os anos finais

Anos Finais – Ensino Fundamental – Língua Estrangeira		
Série	**Campo de Atuação**	**Objetivos**
6º ano	*Práticas Mediadas pela Tecnologias de Informação e Comunicação*	Apropriar-se de elementos das linguagens das tecnologias de informação e comunicação em língua estrangeira para fazer uso de ferramentas como dicionários, tradutores, GPS, mapas virtuais, tutoriais, jogos e *sites*, identificando novas possibilidades de aprendizagem e usando-as para a prática de vocabulário, pronúncia etc.; Expressar-se oralmente ou por escrito na língua estrangeira para acessar e usar os diferentes recursos das tecnologias de informação e comunicação, tais como falar ou escrever uma palavra para ser traduzida, escrever um endereço para localizá-lo no mapa etc.
8º ano	*Práticas Mediadas pela Tecnologias de Informação e Comunicação*	Fazer buscas na Internet em língua estrangeira, identificando recursos de pesquisa; Ler tutoriais, termos de segurança e privacidade, apresentações de sites e portais etc., em língua estrangeira, identificando questões de uso responsável das tecnologias de informação e comunicação; Buscar e explorar sites e redes sociais de grupos de interesse na língua estrangeira, compreendendo modos de navegação e participação, apropriando-se da terminologia utilizada; Produzir textos orais ou escritos em língua estrangeira (legendas para fotos, verbetes, gravações em áudio ou vídeo) em plataformas abertas ou redes sociais, usando recursos linguístico-discursivos apropriados ao texto produzido.

Fonte: Elaboração própria, com base na proposta inicial do BNCC (BRASIL, 2015).

Os objetivos pontuados nos Quadros 5 e 6, a respeito do emprego das TDIC, estão relacionados com as competências de tratamento da informação, ao destacar a necessidade de estabelecer palavras-chave na busca de informações relevantes na internet. A utilização da tecnologia como uma ferramenta de produção está contemplada na criação de vídeos e mensagens eletrônicas. Acreditamos que usar a tecnologia, durante a implementação dos conteúdos curriculares, favorece o desenvolvimento e o envolvimento dos estudantes, por fazer a aproximação com recursos que utilizam cotidianamente e com os quais têm familiaridade. Caberá aos professores responsáveis delinear as estratégias que irão embasar o desenvolvimento das atividades e o uso das tecnologias enquanto um recurso pedagógico.

Além da Língua Portuguesa, a adoção das TDIC está contemplada na Língua Estrangeira, fazendo-se presente em duas etapas dos anos finais do Ensino Fundamental.

Quadro 7 – Objetivos de Língua Estrangeira para os anos finais

Anos Finais – Ensino Fundamental – Língua Estrangeira		
Série	**Campo de Atuação**	**Objetivos**
6º ano	*Práticas Mediadas pela Tecnologias de Informação e Comunicação*	Apropriar-se de elementos das linguagens das tecnologias de informação e comunicação em língua estrangeira para fazer uso de ferramentas como dicionários, tradutores, GPS, mapas virtuais, tutoriais, jogos e *sites*, identificando novas possibilidades de aprendizagem e usando-as para a prática de vocabulário, pronúncia etc.; Expressar-se oralmente ou por escrito na língua estrangeira para acessar e usar os diferentes recursos das tecnologias de informação e comunicação, tais como falar ou escrever uma palavra para ser traduzida, escrever um endereço para localizá-lo no mapa etc.
8º ano	*Práticas Mediadas pela Tecnologias de Informação e Comunicação*	Fazer buscas na Internet em língua estrangeira, identificando recursos de pesquisa; Ler tutoriais, termos de segurança e privacidade, apresentações de sites e portais etc., em língua estrangeira, identificando questões de uso responsável das tecnologias de informação e comunicação; Buscar e explorar sites e redes sociais de grupos de interesse na língua estrangeira, compreendendo modos de navegação e participação, apropriando-se da terminologia utilizada; Produzir textos orais ou escritos em língua estrangeira (legendas para fotos, verbetes, gravações em áudio ou vídeo) em plataformas abertas ou redes sociais, usando recursos linguístico-discursivos apropriados ao texto produzido.

Fonte: Elaboração própria, com base na proposta inicial do BNCC (BRASIL, 2015).

Pensamos que os apontamentos em relação às TDIC, para o componente curricular de Língua Estrangeira, são atrativos e revelam relação direta com o cotidiano dos nativos digitais, ao propor a exploração de tutoriais, mapas virtuais, jogos e tradutores, uma vez que grande parte dos recursos disponíveis na internet, como *sites* e *softwares*, apresentam conteúdo em outro idioma (geralmente o inglês) e, muitas vezes, o estudante utiliza tais recursos, mesmo sem ter conhecimento aprofundado na língua. Acreditamos que a exploração da língua estrangeira, por meio das TDIC, promoverá maior envolvimento dos estudantes com os conteúdos propostos, além de contemplar as necessidade do mundo globalizado.

No que tange ao Ensino Médio, destacamos que o uso das TDIC se faz presente, principalmente, no que diz respeito ao conteúdo de Língua Portuguesa e Língua Estrangeira, conforme indicam os Quadros 8 e 9, os quais focalizam os objetivos das áreas de Língua Portuguesa e Estrangeira.

Quadro 8 – Objetivos de Língua Portuguesa para o Ensino Médio

Ensino Médio – Língua Portuguesa		
Série	**Campo de Atuação**	**Objetivos**
1º ano	*Práticas Culturais das Tecnologias de Informação e Comunicação*	Analisar os recursos de produção de sentidos e modos de leitura no meio digital (como os hipertextos[21], links, imagens, sons) em práticas de leitura e produção textual, envolvendo multimodalidades.
2º ano	*Práticas Culturais das Tecnologias de Informação e Comunicação*	Analisar as práticas que envolvem o leitor como navegador virtual, a partir dos mecanismos de busca e a seleção de links de visitação, diante dos diversos serviços de informação (acervos artísticos e literários, bibliotecas e museus virtuais), bem como a realização de variadas ações sociais cotidianas (comprar, namorar), considerando a natureza multimodal predominante na linguagem digital.
3º ano	*Práticas Culturais das Tecnologias de Informação e Comunicação*	Analisar as postagens nas redes sociais, inclusive o "internetês", na perspectiva da variação linguística, considerando alguns de seus elementos (como as abreviaturas de palavras, a estruturação de frases, os *emoticons*); Produzir textos por meio de variadas mídias digitais (como vídeos, blogs, microblogs), utilizando-os para a divulgação de ideias, opiniões, conhecimentos adquiridos na escola ou fora dela, compreendendo as potencialidades das tecnologias de informação e comunicação.

Fonte: Elaboração própria, com base na proposta inicial do BNCC (BRASIL, 2015).

Quadro 9 – Objetivos de Língua Estrangeira Moderna para o Ensino Médio

Ensino Médio – Língua Estrangeira Moderna		
Série	**Campo de Atuação**	**Objetivos**
2º ano	*Práticas Mediadas pelas Tecnologias de Informação e Comunicação*	Compreender modos e estratégias de participação em comunidades virtuais em língua estrangeira, identificando os temas abordados e os pontos de vista; Ler textos em língua estrangeira para participar de comunidades virtuais (instruções sobre ingresso, participação e desligamento de comunidades virtuais, políticas de comunidades, redes e sites, incluindo procedimentos para denunciar eventuais abusos, dentre outros), compreendendo as regras de participação e de segurança; Compreender modos de compartilhar e autorizar o uso consentido de produções técnicas e artísticas por meio da leitura de textos em língua estrangeira em sites de licença de uso compartilhado e de financiamento coletivo de projetos, identificando as regras de uso e maneiras de participar; Produzir textos escritos em língua estrangeira (comentários, chats, posts em fóruns de discussão, dentre outros) em comunidades virtuais, usando recursos linguístico-discursivos para expressar opiniões, solicitar informações ou esclarecimentos, fazer denúncias etc.
3º ano	*Práticas Culturais das Tecnologias de Informação e Comunicação*	Analisar as postagens nas redes sociais, inclusive o "internetês", na perspectiva da variação linguística, considerando alguns de seus elementos (como as abreviaturas de palavras, a estruturação de frases, os *emoticons*); Produzir textos por meio de variadas mídias digitais (como vídeos, blogs, microblogs), utilizando-os para a divulgação de ideias, opiniões, conhecimentos adquiridos na escola ou fora dela.

Fonte: Elaboração própria, com base na proposta inicial do BNCC (BRASIL, 2015).

[21] Segundo Lemos (2002, p. 130) "os hipertextos, sejam online ou offline são informações textuais combinadas com imagens, sons, organizadas de forma a promover uma leitura (ou navegação) não-linear, baseada em indexações e associações de ideias e conceitos, sob a forma de links."

Os objetivos elencados para o Ensino Médio, tanto no componente curricular de Língua Portuguesa como no de Língua Estrangeira, valorizam o uso das redes sociais, pontuam a variação linguística empregada na internet; incentivam a análise das práticas do leitor navegador e a participação em comunidades virtuais.

Ao analisar o que enfatiza a BNCC sobre as competências digitais, observamos que, embora a adoção da tecnologia esteja circunscrita a alguns campos de atuação, sua aplicação e o desenvolvimento de habilidades ultrapassam os conhecimentos técnicos, propondo a utilização crítica da internet e incentivando a produção de materiais com os recursos tecnológicos. Assim, a proposta inicial da BNCC é corroborada pelos escritos de Kellner (2004), o qual afirma que a alfabetização digital deve, para além do desenvolvimento das habilidades técnicas, promover nos estudantes capacidades refinadas de leitura, escrita, investigação e comunicação. Ademais, é preciso estimulá-los a usar criticamente as informações disponíveis na internet, de maneira a identificar a manipulação dos meios de comunicação.

Possuir competências digitais é imprescindível àqueles que sobreviverão, na sociedade da informação e na cultura digital, de sorte que os professores precisam compreender e se adaptar a esse novo contexto. Autores como Almeida (2002), Rosa (2013), Altoé e Fugimoto (2009) endossam a importância da formação, para que os professoras possam explorar as TDIC, no contexto da sala de aula.

Sobre as barreiras que interferem no emprego das TDIC por parte dos professores, Valcárcel e Repido (2003) demarcam a primeira como uma barreira atitudinal, causada pelo desconhecimento e/ou falta de experiência e a segunda como didática, caracterizada pela dificuldade em utilizá-los de forma inovadora no contexto escolar.

Do mesmo modo que o potencial tecnológico não pode ser ignorado na cultura digital em que os estudantes estão inseridos, é preponderante valorizar a mediação humana como aspecto diferenciador também para a apropriação dos conhecimentos que envolvem as TDIC (DURAN, 2010).

Dessa forma, as competências digitais devem ser trabalhadas no âmbito da formação docente, em todos os níveis de ensino da educação básica, para

que o professor se sinta capaz de propor e mediar atividades, por meio das TDIC, de sorte a favorecer o desenvolvimento de todos os estudantes, especificamente dos PCD, visto que suas especificidades atendem a um indicador específico desse estudante, que é a fúria por dominar de maneira autônoma o conhecimento (WINNER, 1998).

No próximo tópico, trataremos das especificidades daqueles que são considerados PCD.

3.4 Indicadores de precocidade e/ou comportamento dotado

Conforme foi destacado na Introdução, utilizamos o Modelo dos Três Anéis do fenômeno da superdotação postulado por Joseph S. Renzulli, para caracterizar os estudantes com comportamento dotado. No entanto, salientamos que, além dessa nomenclatura, adotamos a terminologia *precoce* para identificar estudantes de tenra idade que apresentam dessincronia interna e social (TERRASSIER, 199_, 2000).

> A dessincronia descreve o desenvolvimento heterogêneo específico e normal das crianças intelectualmente precoces (dessincronia interna) assim como as particularidades de sua relação e integração no contexto de vida (dessincronia social). (TERRASSIER, 199_, 2000, p. 1).

Extreminana (2010) explora o conceito de dessincronia postulado por Terrassier. Segundo a autora, a dessincronia evolutiva resulta da relação entre a capacidade intelectual (que evolui rapidamente) e outras áreas de conduta, como, por exemplo, a emocional, que tem uma evolução normal. Essa dessincronia evolutiva pode ser: externa e/ou social (escolar e familiar); nesses casos, há uma diferença entre a velocidade do desenvolvimento intelectual e o nível de ensino oferecido pela escola, como também a dificuldade de aceitação e compreensão desses comportamentos por parte da família; ou interna, quando há uma dessincronia em relação ao nível intelectual e afetivo, intelectual e psicomotor, linguagem e raciocínio.

Terrassier (199_) alude ainda ao efeito “pigmaleão negativo”, que consiste no embotamento do potencial, gerando situações nas quais o estudante PCD se iguala aos demais estudantes e passa a esconder o seu potencial. Esse efeito

acontece principalmente com aqueles estudantes que não têm o seu potencial identificado e/ou valorizado.

Consideramos importante diferenciar os estudantes que, desde tenra idade, exibem desenvolvimento prematuro em alguma área específica, por compreender que a precocidade é um fenômeno sinalizador da superdotação. Assim, para identificarmos a precocidade, é preciso conhecer o que a literatura sobre o desenvolvimento infantil (BEE; BOYD, 2011) aponta como esperado para o desenvolvimento típico de uma criança, visto que é com base nesse desenvolvimento que a precocidade salta aos olhos.

Embora não haja um consenso teórico sobre essa questão, alguns autores, como Craecker (1958), Benito (1994), Winner (1998), Louis (2004), Guenther (2006a), Cupertino (2008), Pérez (2014) e Gauvrit (2015), reconhecem a existência da precocidade, assim como a prática no projeto de extensão PAPCS e a realização de pesquisas com essa população demonstram que os estudantes que desenvolveram antecipadamente habilidades na área da linguagem (vocabulário amplo e rico, interesse por outros idiomas e aquisição da leitura e escrita) continuam mostrando domínio nessa área e nos agrupamentos básicos dos traços humanos definidos no modelo dos três anéis: habilidade acima da média, altos níveis de criatividade e envolvimento com a tarefa (PEDRO; KOGA; SILVA, 2014; PEDRO et al. 2015; KOGA; CHACON, 2015).

Os autores, a seguir, trouxeram contribuições sobre o fenômeno da precocidade, no que diz respeito tanto à caracterização quanto à sua manutenção ou não.

Para Backer (1950), a maioria das pessoas que demonstraram grandes capacidades desde a infância obtiveram sucesso na vida adulta. Complementando esse posicionamento, Craecker (1958) afirma que a precocidade é um indicador confiável à superdotação, sendo que, para esse autor, não se pode assegurar que todo superdotado foi precoce na infância. Craecker (1985) ainda reforça que o fenômeno da precocidade deve se manifestar de maneira natural, ou seja, não como resultado de estímulos do meio, como, por exemplo, a superestimulação que o ambiente familiar pode oferecer aos seus filhos.

Segundo Benito (1994), a criança precoce é aquela que apresenta um desenvolvimento antecipado em uma determinada área, de sorte que a maioria

dos estudantes com comportamento dotado são precoces, sobretudo em relação ao desenvolvimento psicomotor e à linguagem.

Tarrida (1997) assume outro posicionamento sobre os fenômenos da precocidade e superdotação, ao sustentar que são fenômenos independentes, sendo que aquele se refere a um acontecimento apenas evolutivo, e este corresponde a uma configuração intelectual superior à média, que poderá levar o estudante a obter altos níveis de rendimento em áreas de domínio específicas. O mencionado autor pontua que a maioria dos casos de precocidade pode não se confirmar em superdotação, tratando-se de uma conduta pouco confiável na identificação da superdotação. Quando uma criança apresenta alguma habilidade prematuramente desenvolvida, trata-se apenas de precocidade, a qual irá requerer uma atenção especial para que esta possa se desenvolver adequadamente, dentro do ambiente escolar.

Winner (1998) ressalta que crianças com um alto Q.I., frequentemente, têm as seguintes características, antes dos cinco anos de idade: amplo vocabulário, curiosidade, altos níveis de energia, interesses obsessivos, boa memória, desenvolvimento físico antecipado (engatinham e andam antes do tempo), interesse pela leitura, senso de humor, preferência pela companhia de crianças mais velhas, persistência, concentração e reação intensa e incomum a ruídos, dor e frustrações.

Cabe salientar que a utilização de testes de inteligência não pode ser considerada como único instrumento de avaliação, pois estudantes com superdotação criativo-produtiva podem não obter *scores* significativos nesse tipo de avaliação. Para Renzulli (2014), os estudantes criativo-produtivos possuem habilidades que os testes de inteligência não podem detectar, ressaltando que estes são mais produtores do que consumidores do conhecimento. Nesse sentido, recomenda uma avaliação multimodal que seja capaz de avaliar o estudante em diferentes áreas de domínio.

Sobre o desenvolvimento evolutivo antes do esperado para a idade, Mota (2015) afirma que esse desenvolvimento pode ser considerado um indício de precocidade. Essa autora ainda crê que a precocidade é mais frequente em estudantes com comportamento dotado, de modo que quase todas as crianças com precocidade são confirmadas na superdotação.

Louis (2004) defende que, estatisticamente, há mais meninos precoces do que meninas, sendo que aqueles se mostram muito ativos, abertos a estimulações sensoriais e curiosos desde a tenra idade, além de revelar prematuramente habilidades linguísticas e inadaptação escolar. Sobre a relação entre gênero e superdotação, a literatura demonstra que mais homens são identificados, devido às questões culturais que permeiam o gênero feminino, já que historicamente as mulheres permaneciam excluídas do universo acadêmico. Dessa forma, acreditamos que paradigmas sexistas dificultam a identificação e o desenvolvimento de habilidades em estudantes do gênero feminino com comportamento dotado (KERR, 1985; PÉREZ; FREITAS, 2012; OGEDA; PEDRO; CHACON, 2016).

Quanto aos comportamentos da criança precoce, Louis (2004) elenca os seguintes: alta sensibilidade; recusa a repetições; fixação com uma determinada ideia, mas se desmotiva ao longo da repetição; falta de confiança em si mesma, quando não é reconhecida; e necessidade de poucas horas de sono.

Para Gama (2006), a precocidade pode ser entendida como uma das características da superdotação, e pode ser facilmente percebida entre as crianças da Educação Infantil, manifestando-se com mais ou menos intensidade. A autora ainda destaca que, ao longo do desenvolvimento, tais crianças podem ou não apresentar outras características da superdotação, mas as oportunidades para o desenvolvimento é que podem determinar ou não a continuidade do fenômeno.

Morales Chacón (2010) elenca algumas características que, se observadas pelos professores da Educação Infantil, podem revelar uma possível precocidade ou superdotação: realiza atividades com rapidez; conhece números ou letras; não gosta de realizar tarefas atribuídas; faz perguntas e mostra mais curiosidade que as outras crianças da sua idade; utiliza conceitos abstratos; evidencia profundidade em certos temas; tem vocabulário amplo e complexo; bom nível de conversação e expressão oral; facilidade para montar quebra-cabeças; elevada capacidade mnemônica; dificuldade para relacionar-se com crianças da mesma idade; destaque em liderança; alto grau de originalidade; criatividade; domínio da leitura e escrita de maneira prematura e com maior habilidade.

Embora observemos que diferentes autores elencam características semelhantes para uma possível precocidade, não são unânimes ao afirmar que se trata de um sinônimo da superdotação, ou que todo estudante precoce será um dotado no futuro.

Guenther (2006a, 2006b) compreende que a precocidade pode estar prematuramente presente, tanto no desenvolvimento motor quanto no físico, como nas habilidades mentais; no entanto, acredita que essa precocidade não pode ser garantia de uma capacidade elevada, uma vez que o desenvolvimento precoce pode ser "nivelado", de maneira que esse estudante atingirá o desenvolvimento esperado para a idade cronológica.

Essa nivelação, segundo a autora, pode acontecer pela falta de estímulo da instituição escolar, estimulação demasiada, meio não favorável, excesso de exposição e falta de um AEE. Com base nessa perspectiva, a autora assevera que nem todo precoce será um estudante dotado e vice-versa. A referida autora enfatiza que

> [...] pessoas que não foram "crianças especiais", mas se tornaram adultos eminentes, alcançando níveis de excelência em sua área de desempenho, revelam que havia alguma coisa, uma inspiração, uma pessoa, um ponto-chave em sua infância e adolescência, apontando direção e conduzindo energia concentrada na área em que o talento se desenvolveu. Portanto, parece que precocidade não é sinal tão confiável como interesse, e a busca e gosto por algum tipo de atividade, desde a infância, é um dos melhores sinais de produtividade e excelência na vida adulta. (GUENTHER, 2006b, p. 26).

Analisando o trecho anterior, observamos uma contradição, quando se assinala que a precocidade não é um indício confiável de superdotação, porque a autora considera confiável sinais como interesse e busca por algum tipo de atividade e/ou temática, características essas típicas do fenômeno da precocidade, conforme indicam autores como Winner (1998) e Cupertino (2008).

Pérez e Rodrigues (2013) corroboram a ideia exposta anteriormente, segundo a qual nem todo superdotado foi precoce na infância; assim, a autora defende que não podemos considerar a precocidade como o único indicador da superdotação.

Winner (1998) destoa de Guenther (2006b), Pérez e Rodrigues (2013), ao explicitar que a precocidade é um indicador da superdotação, sendo que os estudantes superdotados foram precoces na infância. Em consonância com essa

afirmação, mencionamos os achados de Piirto (1994), os quais revelam que a melhor maneira de reconhecer uma criança superdotada é por meio da sua precocidade, de modo que, quando os professores conhecem esse fenômeno, podem identificar facilmente os indicadores nos estudantes. Ademais, conforme a autora, a precocidade pode ser chamada também de conduta preditiva.

Em relação aos estudantes identificados com comportamento dotado, além de ter como base a presença dos três anéis postulados por Renzulli (1986) – habilidade acima da média, altos níveis de criatividade e envolvimento com a tarefa – é importante que se observem ainda características que podem revelar desde os anos iniciais do Ensino Fundamental.

Sobre o modelo dos três anéis, usado para identificação da superdotação, Renzulli (2014) pontua que a interação entre os três traços, no referido modelo, é imprescindível, sendo que é um equívoco valorizar mais as habilidades superiores do que os demais traços. Esse autor ainda destaca que os comportamentos dotados se desenvolvem ao longo do tempo, e que o meio cultural, social e as oportunidades oferecidas ao indivíduo contribuem para o desenvolvimento do talento.

Morales Chácon (2010) enumera várias características que podem ser, inicialmente, observadas pelos professores e posteriormente avaliadas de maneira mais específica e sistemática: usa estratégias diferenciadas na solução de problemas; demanda mais trabalho e profundidade nos conteúdos, por parte do professor; capta com rapidez diferentes aprendizados; fica entediado quando termina antes as atividades propostas; antecipa-se às explicações do professor; às vezes, manifesta problemas de conduta; tem preocupação por temas transcendentais; faz perguntas variadas e de qualidade; em algumas situações, crítica os companheiros de classe e os professores; apresenta ideias originais, tendência ao perfeccionismo; exibe expressão e recursos linguísticos superiores e capacidade metacognitiva.

Segundo Winner (1998), há três características atípicas que marcam um estudante superdotado: precocidade, insistência em fazer as coisas a seu modo e “fúria por dominar”. Como já foi explicitado anteriormente, a precocidade é caracterizada pela manifestação de um domínio ou habilidade antes da idade esperada; a insistência em fazer as coisas a seu modo indica uma aprendizagem que se dá de maneira mais rápida e de formas diferentes, visto que geralmente,

esse estudante necessita de pouca instrução para demonstrar domínio em uma área; a fúria por dominar é reconhecida por um desejo intenso e quase obsessivo em adquirir conhecimentos sobre uma determinada área, mostrando-se extremamente motivado para alcançar seus objetivos.

Mira (1989, p. 55) afirma que o comportamento superdotado caracteriza-se pela "[...] magnitude de sua potencialidade, pela expressividade de sua performance e pela constância de seus talentos e aptidões".

Para Vygostky e Luria (1996, p. 234), a grande distinção entre estudantes "bem-dotados"[22] e aqueles que apresentam desenvolvimento típico ou deficiência intelectual não estaria relacionada aos processos naturais inatos, mas à capacidade de criar e utilizar os dispositivos culturais. O que os autores consideram como talento cultural inato, em uma determinada área, seria o "[...] emprego racional de dispositivos culturais e de considerável capacidade de maximizar o uso dos recursos naturais".

Embora as condições sociais e culturais a que os estudantes PCD são expostos possam influenciar o desenvolvimento de suas capacidades, há que se considerar que esses estudantes possuem uma motivação intrínseca elevada (NEVES; BORUCHOVITCH; 2007; SILVA; METTRAU, 2010; GALVÃO; RIBEIRO, 2014), a qual promove sua autodeterminação e pode favorecer o desempenho escolar, mesmo em situações em que o meio não é favorável.

Outro aspecto importante é o reconhecimento de que pode haver estudantes dotados com baixo rendimento acadêmico, denominados por Tentes e Fleith (2014) como superdotados *underachiever,* os quais podem ter atitudes mais negativas em relação à escola, à família e ao próprio potencial. Uma consequência dessa categoria é que, com repetidos fracassos escolares, a família pode não reconhecer seu talento. Segundo as autoras, este é um campo que necessita de mais pesquisas, a fim de que possamos compreender melhor esse fenômeno e aperfeiçoar os processos de identificação e atenção a esses estudantes.

Diante do exposto, pensamos que as especificidades dos estudantes PCD compreendem o conjunto de indicadores mencionados anteriormente e, principalmente, o uso diferenciado que estes fazem dos dispositivos culturais.

[22] Terminologia adotada na obra de Vygostky e Luria (1996).

Sobre a identificação desses estudantes, algumas variáveis podem ser elencadas como dificultadoras: formação docente específica, salas superlotadas, invisibilidade e não valorização do potencial. De acordo com Landau (2002), este último é um dos grandes fatores pelos quais tais estudantes não são identificados, pois os sistemas de ensino nivelam o desempenho dos estudantes pela média, sendo que aqueles que se destacam não recebem qualquer tipo de atenção ou incentivo diferenciado. Dessa maneira, o sistema escolar negligencia tanto os que se destacam, na área escolar, quanto os que apresentam potencial para a área artística, desportiva e social.

Assim, acreditamos ser essencial reconhecer as especificidades dos estudantes PCD, para que possamos delinear estratégias e currículos capazes de proporcionar apoio e não negligenciar seu potencial, como tem ocorrido no sistema regular de ensino. Gama (2014, p. 389) afirma que oferecer atenção a esse alunado pode ser justificado por três motivos: “[...] a necessidade educacional do estudante, justiça social e a necessidade econômica e política do país”. Dessa forma, acreditamos que ofertar um ensino de acordo com as necessidades educativas é atender aos pressupostos da inclusão e da equidade, de sorte a oportunizar aos estudantes o favorecimento e o estímulo de suas habilidades e aptidões, na medida da necessidade de cada um.

No próximo tópico, abordamos e discutimos a utilização das TDIC com essa população.

3.5 Precocidade, Superdotação e as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação

Sobre o emprego das TDIC com os estudantes PCD, Freitas (2012, p. 208) aponta que estas podem funcionar como facilitadores do processo de ensino-aprendizagem, mas que a mediação é imprescindível para que os recursos tecnológicos sejam usados de maneira adequada. Nesse sentido, a autora ressalta que “[...] estas tecnologias são muito importantes para o desenvolvimento destes sujeitos, porém devem ser mediadas e canalizadas para o progresso pessoal e científico”.

Touron et al. (2010) reforçam esse discurso, ao expressar que, embora as TDIC sejam importantes para o processo de ensino-aprendizagem, elas não são

mais que um veículo, sendo que os verdadeiros atores são professores e estudantes; aqueles são os verdadeiros pilares da experiência da aprendizagem, pois organizam o processo, delineiam atividades, tiram dúvidas e propõem desafios.

Para Smith (2003; 2008), a tecnologia favorece o processo de ensino-aprendizagem de estudantes com comportamento dotado, ao proporcionar uma instrução diferenciada, de sorte que o estudante pode realizar atividades individualizadas que correspondam às suas necessidades educacionais, facilitar a individualização, servir como estímulo para o desenvolvimento cognitivo, ajudar a desenvolver a criatividade e favorecer o trabalho em equipe.

Ainda sobre a função pedagógica das TDIC, o autor enfatiza que, quando "[...] a tecnologia é integrada a outras disciplinas, o computador torna-se uma ferramenta intelectual usada como facilitador da aprendizagem, para ir além do conteúdo padronizado e efetivar sua generalização para outras situações e habilidades". (SMITH, 2008, p. 221).

Corroborando os dados citados anteriormente, Morales Chacón (2010) afirma que as TDIC podem ser recursos efetivos, na tentativa de responder às necessidades pedagógicas e indagadoras dos PCD. A autora ainda ressalta que o emprego dos recursos tecnológicos é potencializado pelo mediador, sendo que, para alcançar um bom aproveitamento destes, é indispensável a capacitação dos professores.

Como já foi apresentado anteriormente, a mediação e a supervisão adequadas da adoção das TDIC favorecem o uso crítico e consciente da internet e das redes sociais. Freitas (2012) pontua que a falta de um direcionamento construtivo frente à precocidade e à superdotação pode levar os estudantes a utilizar o próprio potencial de maneira inadequada.

Podemos relacionar a importância da identificação de estudantes PCD e a mediação adequada no uso das TDIC aos fenômenos do *bullying* e do *cyberbullying.* De acordo com o estudo de Maciel (2012), o fenômeno do *bullying* pode ser favorecido pela falta da identificação e valorização do potencial desses estudantes; além disso, os achados de Wendt e Lisboa (2014) versam sobre o *cyberbullying,* o qual seria a versão virtual do primeiro, sendo que este acontece, comumente, entre crianças e adolescentes, por meio de redes sociais e aplicativos de mensagens instantâneas.

Assim, acreditamos que o desenvolvimento de competências digitais, para uso adequado de redes sociais, *blogs* e demais aplicativos que proporcionam interatividade, pode coibir ações como o *cyberbullying*, que ocasionalmente envolvem tanto estudantes PCD quanto aqueles que têm desenvolvimento típico.

Para mapear a maneira como as TDIC são utilizadas com os estudantes PCD, realizamos uma busca em bases de dados[23] e bibliotecas digitais sobre produções que versam sobre a precocidade, superdotação e a adoção das TDIC. Diante das produções encontradas, observamos que as publicações existentes exploram a tecnologia como recurso pedagógico, comumente empregada nas atividades de enriquecimento intra e extra curricular (PYRYT, 2003). No Brasil e na Espanha, não há registro de teses ou dissertações que tratem do objeto de estudo desta pesquisa (PEDRO; CHACON, 2015; MARTINS et al., 2016).

Destacamos um estudo internacional que explora a TDIC, não enquanto um recurso para enriquecimento, mas para mapear as habilidades dos estudantes. O trabalho desenvolvido por Renzulli e Reis (2007) focaliza um *software* denominado Renzulli Learning System (RLS), o qual tem por objetivo mapear as habilidades acadêmicas dos estudantes e oferecer subsídios para que estes desenvolvam atividades de enriquecimento.

Além de destacar os aspectos do *software*, os referidos autores apontam a utilização que os estudantes nativos digitais com comportamento dotado fazem da tecnologia, sublinham que estes precisam ser orientados para serem capazes de transformar informação e conhecimento, elencando cinco habilidades que o letramento digital deve contemplar: identificar perguntas importantes; localizar informações relevantes; avaliar informações criticamente; sintetizar informações e comunicar-se de maneira eficaz.

Com base no estudo de Renzulli e Reis (2007), enfatizamos que o desenvolvimento das competências digitais é necessário para os estudantes PCD; assim, acreditamos que esta pesquisa trará novas contribuições para os fenômenos em estudo, ao revelar as diferenças de emprego das TDIC em grupos de estudantes com e sem precocidade ou comportamento dotado.

[23] Essa pesquisa bibliográfica está detalhada no item 2. Revisão Sistemática da Literatura.

O estudo de Siegle (2004) revela que os estudantes com comportamento dotado podem apresentar habilidades em tecnologia de duas formas: 1. Área da programação, desenvolvendo *softwares* e explorando a linguagem de programação; 2. Demostrando habilidades na adoção de *hardwares* e *softwares*, destacando-se por lançar mão de tais recursos de maneira eficaz e criativa. O autor afirma que, geralmente, os estudantes com comportamento dotado adquirem de maneira mais rápida as habilidades necessárias para utilizar as TDIC e são capazes de transferir o que aprendem sobre um determinado *software* para outros recursos, de sore que parte dessa habilidade para transferência está relacionada à habilidade de resolução de problemas, que normalmente nesses estudantes é mais aguçada. Nessa perspectiva, o autor conclui que os estudantes com comportamento dotado demonstram na área da tecnologia sofisticada criatividade e, ao trabalhar com recursos tecnológicos, são capazes de integrar os mais variados em seus projetos, aproveitando esses elementos de maneira incomum e avançada.

Sobre a demonstração de habilidades superiores na área da tecnologia, Battro (2010) indaga se a teoria de Howard Gardner, sobre as Inteligências Múltiplas, não poderia ser ampliada com a inclusão da Inteligência Digital, sendo incluídos nessa categoria aqueles que apresentam habilidade superior para a linguagem de programação e aqueles que fazem uso criativo dos recursos tecnológicos, para criar novos produtos e/ou conteúdos. O referido autor ainda destaca a necessidade de desenvolver habilidades relacionadas às TDIC, para que possamos melhor aproveitar as vantagens e facilidades do mundo globalizado e da era digital.

O estudo de Periathiruvadi e Rinn (2013) aponta que o uso das TDIC no ensino de estudantes com comportamento dotado possibilita que o professor ofereça uma instrução diferenciada, principalmente como um recurso pedagógico. Para os autores, ainda que as pesquisas empíricas envolvendo essa temática geralmente tenham como foco o impacto da tecnologia no aprendizado desses estudantes, são necessários estudos mais verticais capazes de investigar e orientar os estudantes na utilização da internet e demais TDIC, de forma positiva e segura, foco principal desta pesquisa.

Renzulli (2014) afirma que, na atual conjuntura, em que as informações e conhecimento se expandem rapidamente, é preciso refletir e orientar estudantes

PCD sobre a maneira como estes acessam e usam as informações disponíveis, sendo que modelos educacionais devem considerar essas habilidades, em vez de se preocuparem apenas com o modo com que estes acumulam o conhecimento.

Reforçando essa perspectiva, acreditamos que as TDIC são valiosas ferramentas intelectuais para enriquecimento[24] de estudantes PCD; no entanto, é necessário identificar as habilidades que são específicas desses estudantes e aquelas que são comuns a todos os nativos digitais, a fim de que possamos orientá-los e ajudá-los a desenvolver competências digitais.

Diante das reflexões teóricas feitas até o momento, temos a seguinte tese: considerando o potencial que os PCD têm e o fato de todos os estudantes serem influenciados pela cultura digital e pela sociedade da informação, nós nos indagamos se as competências digitais mais elaboradas e a utilização das TDIC, de maneira mais intencional e enriquecedora, se devem aos fenômenos da precocidade e da superdotação.

Explicitamos, nos próximos capítulos, os objetivos desta pesquisa, o percurso metodológico e os resultados encontrados.

[24] O enriquecimento é um dos tipos de atendimento a que o estudante com comportamento dotado tem direito por lei, consistindo em atividades que enriqueçam e aprofundem o conhecimento desse alunado. De acordo com Freitas e Pérez (2010), esta é uma prática desenvolvida em algumas salas de recursos que atendem a essa população e também por centros e programas especializados, os quais geralmente estão vinculados a universidades ou organizações não governamentais.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

Comparar estudantes nativos digitais precoces ou com comportamento dotado com estudantes nativos digitais não identificados como tais, no uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação.

4.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar a ação dos estudantes em relação às TDIC;
- Caracterizar os grupos G1 e G2 quanto ao uso das TDIC, competências digitais e à existência de possíveis discrepâncias entre os grupos, na utilização das mesmas;
- Identificar, em momentos de atividades livres propostas pela pesquisadora, como os estudantes usam as TDIC, se como entretenimento ou ferramenta de aprimoramento intelectual;
- Identificar as preferências e possíveis discrepâncias entre G1 e G2, em momentos de atividades livres.

5 MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa descritiva[25] que aborda comparativamente o uso que os estudantes com e sem precocidade ou comportamento dotado fazem das TDIC, portanto, tem por foco os fenômenos da alfabetização e letramento digitais e da competência digital. Assim, esta investigação tem como referencial teórico o Modelo dos Três Anéis (RENZULLI, 1986), a fim de conceituar a superdotação, e se baseia nas obras de Santaella (2004), Buzato (2010), Coll e Illera (2010), Palfrey e Gasser (2011) e Lueg (2014) para caracterizar e compreender os fenômenos acima arrolados, e categorizar a ação dos estudantes.

Inicialmente, foi composto o grupo de precoces e dotados (G1), conforme dados do Programa de Atenção a Estudantes Precoces com Comportamento Superdotado (PAPCS), vinculado ao Departamento de Educação Especial da Faculdade de Filosofia e Ciências (FFC) e ao Centro de Educação e Saúde da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, Campus de Marília, coordenado pelo Professor Doutor Miguel Claudio Moriel Chacon. A partir dos estudantes desse grupo, foram elencadas as escolas em que buscamos os participantes do grupo comparativo (G2), cujas características eram pareadas aos estudantes do G1, exceto as variáveis precocidade e superdotação.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Filosofia e Ciências (FFC) da UNESP - Campus Marília, parecer número 0914/2014.

5.1 Participantes

Participaram da pesquisa estudantes do Ensino Fundamental – anos iniciais e finais, subdivididos em dois grupos, sendo o grupo 1 (G1) composto por 18 estudantes identificados no PAPCS e o grupo 2 (G2) constituído por 18 estudantes não identificados como tal, mas pareados quanto ao gênero, idade,

[25] Segundo Gil (2010), as pesquisas descritivas têm por objetivo descrever e estudar as características de uma determinada população.

ano escolar e condições de acesso às TDIC, visto que todos os participantes da investigação tinham ao menos um dispositivo eletrônico[26] com acesso à internet.

5.2 Formação dos Grupos

Para a formação do G2, foi solicitado que os professores dos estudantes do G1 indicassem um estudante do mesmo gênero, idade e ano escolar, o qual não apresentasse precocidade ou superdotação, mas com desempenho escolar dentro do esperado para idade e ano escolar. Caso o professor julgasse necessário, era-lhe disponibilizada uma lista de características e comportamentos presentes em estudantes PCD (Apêndice C).

Após a indicação, a equipe escolar forneceu os números telefônicos dos responsáveis pelos indicados, para que a pesquisadora pudesse entrar em contato. Em conversa com os responsáveis pelos estudantes, os mesmos eram informados sobre os objetivos do estudo e consultados sobre a possibilidade da participação dos filhos na pesquisa, a qual envolvia o deslocamento até a universidade. Diante do aceite, solicitávamos que os pais e/ou responsáveis assinassem o termo de assentimento (Apêndice D) e agendávamos o dia e o horário que melhor se adequassem à rotina familiar.

Por conta do cuidado que as escolas tinham em fornecer o contato telefônico dos estudantes indicados, em algumas escolas, para facilitar a comunicação com os responsáveis, foram elaborados bilhetes explicativos sobre a pesquisa, enviados por meio da agenda escolar. Com alguns estudantes do Ensino Fundamental – anos finais – o contato inicial foi feito com os mesmos através do aplicativo de mensagem *WhatsApp* e, posteriormente à manifestação de interesse do estudante, o responsável foi contatado para verificar se o mesmo autorizaria e teria disponibilidade para participação na pesquisa.

5.3 Caracterização dos participantes do G1

O PAPCS é um projeto de pesquisa e extensão que tem por objetivo identificar e propor enriquecimento aos estudantes PCD, através de atividades de enriquecimento, as quais também são oferecidas aos pais e/ou responsáveis.

[26] Esclarecemos que, neste estudo, optamos por não diferenciar computador de *notebook*, por terem a mesma função.

Os estudantes participantes do projeto são identificados pela rede municipal e estadual de ensino ou pela demanda espontânea, cujos pais e/ou responsáveis percebem comportamentos diferenciados em seus filhos e procuram pelo projeto, a fim de terem suas necessidades atendidas.

A primeira etapa do processo de identificação na rede pública de ensino acontece por meios dos professores, que preenchem um instrumento de identificação da precocidade e da superdotação. Os pais e/ou responsáveis dos identificados passam por uma entrevista inicial e os estudantes são avaliados posteriormente, quanto ao nível de desenvolvimento psicológico, através de testes de inteligência e desempenho pedagógico, com os instrumentos *Avaliação do Repertório básico para a alfabetização - IAR* (LEITE, 1984) e *Teste de Desempenho Escolar - TDE* (STEIN, 1994). Para complementar a avalição pedagógica dos estudantes, utilizamos uma sondagem elaborada pelos pesquisadores atuantes no projeto (PEDRO; KOGA; SILVA, 2014), sendo que esta é baseada nas habilidades pedagógicas contempladas pelos documentos oficiais. Os estudantes também são avaliados musicalmente e criativamente (KOGA, 2015).

Ressaltamos que os estudantes participantes do PAPCS são identificados na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental, período em que revelam características de precocidade. Uma vez identificados, esses estudantes passam a frequentar as oficinas de enriquecimento e são avaliados e observados com base no Modelo dos Três Anéis de Renzulli, a fim de verificar a constância do comportamento dotado.

Após a realização dessas etapas, é feita uma triangulação dos dados, com o objetivo de verificar quais estudantes apresentaram *scores* acima da média, bem como quais comportamentos e características percebidos pelos pais fazem parte do universo da precocidade e da superdotação. Nesse sentido, os estudantes que se destacam são convidados a participar das atividades de enriquecimento que são ofertadas semanalmente, no contraturno, no espaço da Faculdade de Filosofia e Ciências – UNESP/Marília. Além do objetivo de enriquecer a aprendizagem dos estudantes PCD, essas atividades almejam observar a constância dos comportamentos daqueles que são identificados como precoces.

O Quadro 10 sintetiza as informações dos estudantes que participavam do PAPCS, no ano de 2014, época na qual a coleta de dados foi realizada, sendo que todos os frequentadores do projeto, no referido ano, foram sujeitos desta pesquisa. Como procedimento ético, codificamos os nomes dos participantes da pesquisa.

Quadro 10 – Informações dos estudantes identificados como precoces e/ou com comportamento dotado

Estudante	**Gênero**	**Idade**	**Escola**	**Nível de Ensino**	**Área de domínio**
BG	F	11	Pública	AF	Musical / Acadêmica
CV	M	8	Particular	AI	Linguagem / Produção Textual
C	F	10	Particular	AI	Acadêmica / Musical
DA	M	8	Particular	AI	Acadêmica / Musical
DE	M	14	Particular	AF	Acadêmica
D	M	11	Pública	AF	Criativo-Produtivo
ES	M	11	Particular	AI	Acadêmica
FB	M	10	Pública	AI	Artística
FP	M	6	Particular	AI	Acadêmica
GS	F	13	Pública	AF	Acadêmica
IS	F	13	Particular	AF	Acadêmica /Artística
M	M	11	Pública	AI	Desenho
PD	M	11	Particular	AI	Artística
PE	M	13	Pública	AF	Acadêmica
RC	M	13	Pública	AF	Acadêmica
VA	M	11	Pública	AI	Acadêmica
VH	M	10	Pública	AI	Acadêmica
V	F	6	Particular	AI	Liderança / Criativa-Produtiva

Legenda: M – Masculino; F – Feminino; Anos Iniciais – AI; Anos Finais – AF
Fonte: Elaboração própria.

5.4 Caracterização geral dos participantes

Ambos os grupos eram compostos por estudantes do Ensino Fundamental – anos iniciais e finais; por conta da variação de idade, em alguns momentos será necessária a separação dos participantes com base no nível de

ensino. Conforme já frisado, G1 e G2 eram compostos por 18 estudantes, sendo 11 dos anos iniciais e sete dos anos finais. O Quadro 11 apresenta o pareamento dos participantes em relação à idade e ano escolar.

Quadro 11 - Pareamento dos grupos 1 e 2 em relação a idade e ano escolar

G1	G2	Idade	Gênero	Ano Escolar
CV	R	8	M	3º
C	G	10	F	5º
DA	MR	8	M	2º
ES	RZ	11	M	5º
FB	LM	10	M	5º
FP	L	6	M	1º
M	PH	11	M	5º
PD	IA	11	M	5º
VA	JP	11	M	5º
VH	FA	10	M	4º
V	IC	6	F	1º
DE	LL	14	M	9º
BG	N	11	F	6º
D	TS	11	M	6º
GS	AJV	13	F	8º
IS	AJ	13	F	8º
PE	W	13	M	8º
RC	TG	13	M	8º

Legenda: M – Masculino; F – Feminino
Fonte: Elaboração própria.

Sobre os recursos tecnológicos que os estudantes participantes da pesquisas possuíam, verificamos que todos tinham acesso a algum tipo de TDIC, independentemente da afiliação escolar (pública ou privada), sendo que todos os estudantes, de ambos os grupos, possuíam computador ou notebook, oito estudantes do G1 e seis estudantes do G2 possuíam *tablet*, e seis estudantes do G1 e oito do G2 tinham o próprio *smartphone.* Segundo dados de pesquisa de Fonseca (2015), houve uma ampliação do acesso à internet por meio dos *smartphones*, sendo que equipamentos como *notebooks* e *tablets* vêm ganhando espaço, por proporcionar mobilidade ao acesso à internet. Iniciativas que possibilitam acesso livre a pontos de *WiFi* também favorecem a ampla utilização dessas tecnologias.

5.5 Instrumentos

Com o objetivo de investigar como os participantes usavam as TDIC, foi elaborado um Programa de Atividades Dirigidas (Apêndices E e F), no qual foi observado o modo como os participantes buscavam e selecionavam informações, por meio da internet, e como interagiam com *softwares* e jogos variados; e um Protocolo de Atividades Livres (Apêndice G), destinado a observar o uso das TDIC, se como entretenimento ou ferramenta de aprimoramento intelectual.

Esse instrumento foi elaborado considerando-se os conhecimentos básicos necessários para o uso do computador, habilidades para utilizar ferramentas comunicacionais, ferramentas operativas e de produção, como, por exemplo, o pacote *Office*, aplicativos do *Windows*, portais de busca, correio eletrônico, redes sociais, repositórios de vídeos e mapas *online*. A elaboração das atividades baseou-se no que pontua a literatura (PALFREY; GASSER, 2011; MATTAR, 2010; ESPINOSA, 2010; MONEREO, 2010) sobre as habilidades e dificuldades de estudantes nativos digitais em relação ao uso das TDIC.

O programa de atividades passou pela avaliação de dois estudiosos da área e teve sua aplicabilidade avaliada em um estudo-piloto. Esse programa é composto por 12 atividades, dez das quais são desmembradas em subatividades. Para os estudantes matriculados nos anos finais, foram incluídas algumas subatividades, com o objetivo de verificar se esses estudantes possuem um conhecimento avançado em relação a alguns *softwares*, em vista da diferença etária destes para os estudantes dos anos iniciais.

Durante a execução das atividades, o estudante poderia requerer o esclarecimento da atividade, que consistia em uma explicação sobre o que deveria ser realizado; paralelamente ao esclarecimento, os estudantes poderiam solicitar ajuda, nessas ocasiões, quando a pesquisadora sinalizava para o estudante onde ele poderia clicar e lhe dava o “caminho”, para que ele pudesse acessar determinados *softwares*, aplicativos e ferramentas. Além dessas anotações, atentávamos para o tempo de duração de cada uma das atividades.

O Quadro 12 expõe as atividades que foram elencadas, bem como o objetivo de cada uma.

Quadro 12 – Objetivos do Programa de Atividades Dirigidas: anos iniciais

ATIVIDADE	OBJETIVO
1. Ligar o computador	Identificar o conhecimento dos estudantes sobre quais botões e hardwares devem ser acionados para ligar o computador.
2. Criação de pastas	Identificar o conhecimento dos estudantes sobre os mecanismos para criar diretórios no computador
3. Criar um arquivo usando o Microsoft Office Word	Identificar o conhecimento dos estudantes sobre a utilização dos recursos básicos do Microsoft Office Word.
4.Utilizar o PAINT	Identificar o conhecimento dos estudantes sobre o uso das ferramentas básicas do Paint.
5. Pesquisa na internet	Identificar o conhecimento dos estudantes sobre navegação na internet, seleção de palavras-chave para realização de pesquisas, seleção de conteúdos, utilização das funções copiar, colar e salvar.
6.Jogos online	Identificar a maneira com que os estudantes interagem com jogos *online* desconhecidos, se eles procuram por instruções ou se jogam por “tentativa e erro”.
7.Utilizar E-mail	Identificar o conhecimento dos estudantes sobre as ferramentas básicas de correio eletrônico
8.Utilizar Rede social	Identificar o conhecimento dos estudantes sobre as ferramentas básicas da rede social como: enviar mensagens, compartilhar e postar fotos e vídeos
9.Acessar vídeos online	Identificar o conhecimento dos estudantes sobre repositórios de vídeo e suas ferramentas.
10.Utilizar mapas online	Identificar o conhecimento dos estudantes sobre simuladores como Google Maps e Earth para localizar e visualizar endereços.
11.Salvar arquivos em mídia externa	Identificar o conhecimento dos estudantes para conectar, salvar, descarregar e desconectar mídias externas; verificar se os estudantes conhecem os procedimentos de segurança.
12.Desligar o computador	Identificar o conhecimento dos estudantes sobre os passos necessários para desligar o computador.

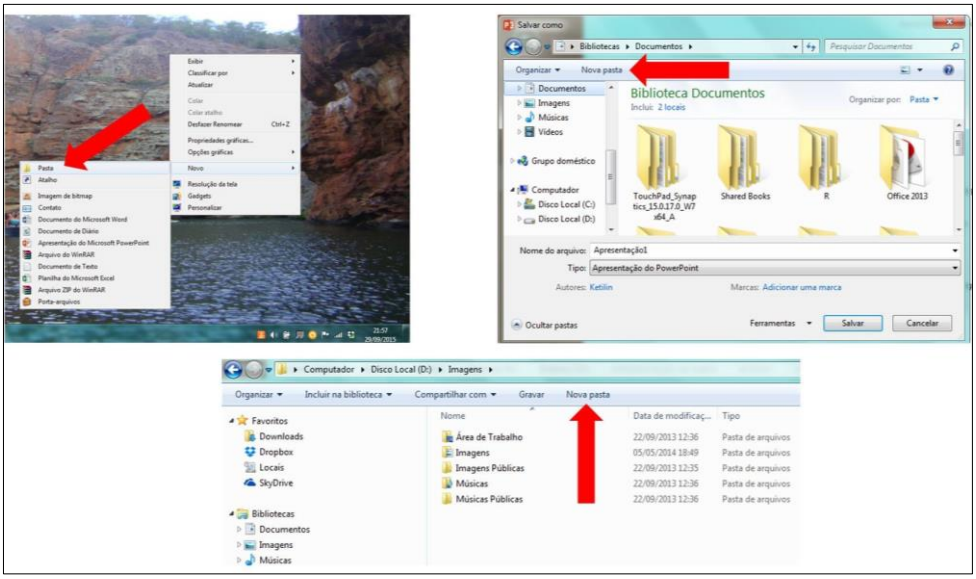
Fonte: Elaboração própria.

Atividade 1 - foi criada para identificar se os estudantes conheciam os botões de acionamento do computador e se identificavam a necessidade de o cabo de energia estar conectado. Sabemos que, em situações escolares, muitas vezes, o computador já se encontra ligado no momento em que o estudante irá utilizá-lo, pois algumas atividades podem requerer um preparo prévio, inclusive para a otimização do tempo.

Atividade 2 - foi elaborada, pensando-se na necessidade de armazenamento de arquivos. Assim, sempre que necessitamos salvar arquivos em diretório, automaticamente o computador irá indicar uma pasta em que o mesmo deverá ser salvo, comumente a Meus Documentos e/ou Documentos, as quais são pastas padrões, criadas em todos os computadores, no entanto, para uma melhor organização dos arquivos, é recomendada que pastas sejam criadas em diferentes diretórios, de modo a proporcionar mais segurança e privacidade ao usuário. Essa atividade era subdividida, sendo que o primeiro comando era criar e nomear uma pasta na área de trabalho e o segundo criar uma pasta de

maneira diferente, por meio de um *software*, por exemplo; essa subdivisão foi pensada na expectativa de identificar se o estudante tem conhecimento sobre a criação de novos diretórios, ou se conhece apenas a maneira mais comum e indicada pelos tutoriais de *softwares*. Cabe ressaltar que, dentre as possibilidades para criação de pastas, três delas são mais normalmente usadas pelos usuários: criação de pastas na área de trabalho, através das opções do menu *pou-up*, que é acionado pelo botão direito do *mouse*; criação de pastas com a barra de ferramenta do explorador de arquivos; criação de pastas por um *software* no momento em que o usuário salva um determinado arquivo. A Figura 3 exemplifica as possibilidades citadas.

Figura 3 - Possibilidades para criação de pastas



Fonte: Elaboração própria.

Atividade 3 - foi idealizada, considerando-se que, dentre os aplicativos do Pacote da *Microsoft Office*, o *Microsoft Office Word* é o mais popular, visto que sua utilização básica é simples e geralmente ele está instalado em todos os computadores, além de ser um aplicativo corriqueiramente empregado em atividades escolares de informática, por permitir a digitação e a formatação de textos. Para explorar esse aplicativo, criamos oito subatividades: 1. Acessar o *Microsoft Office Word*; 2. Digitar o nome completo ou uma frase; 3. Trocar a fonte; 4. Trocar o tamanho da fonte; 5. Trocar a cor; 6. Inserir uma figura; 7. Inserir uma borda; 8. Salvar o arquivo. Tais subatividades foram elencadas, porque esses

recursos possibilitam a elaboração e formatação de textos complexos, que contempla outras mídias, além do texto digital.

Atividade 4 - utilização do *software Paint*. Geralmente, esse *software* vem instalado nos computadores e, desde a tenra idade, as crianças o exploram; assim como o *Microsoft Office Word*, é um recurso explorado nas atividades escolares. Almeida e Almeida (2012, p. 24) fazem a seguinte consideração sobre esse *software*: “[...] é um editor de desenhos simples, que, integrado com outros programas, aplicativos ou mesmo com outros recursos, permite o desenvolvimento de atividades educacionais enriquecedoras”.

Quatro subatividades foram inseridas na atividade sobre o *software Paint*: 1. Acessar o *Paint*; 2. Criar um desenho; 3. Colorir o desenho; 4. Salvar o arquivo.

Atividade 5 - relaciona-se com as pesquisas realizadas na internet e foi subdividida em 6 partes: 1. Acessar um navegador (*Chrome*, *Internet Explorer* ou *Mozilla*); 2. Acessar um *site* de pesquisa; 3. Realizar uma pesquisa (tema livre); 4. Transferir o conteúdo da pesquisa para o *Microsoft Office Word*; 5. Realizar uma busca por imagens; 7. Salvar a imagem. A elaboração dessa atividade baseou-se principalmente na competência digital associada ao tratamento da informação: Aprender a buscar informação – desenvolver estratégias de busca e seleção (MONEREO, 2010).

Atividade 6 – contemplou os jogos *online*, considerando a disseminação de jogos *online* para diferentes dispositivos e o interesse de crianças e adolescentes por essa modalidade. Optamos por pré-definir três jogos *online* (caso os estudantes conhecessem, esses jogos seriam escolhidos novamente), para que fosse observada a interação dos estudantes com os mesmos, razão pela qual essa atividade foi dividida em quatro partes: 1. Acessar o *site* Iguinho (www.iguinho.com.br); neste site era solicitado o acesso a três jogos: “Comida ao Alvo”; “Corrida da Zuzubalândia”; “Jogo das Receitas”. Cabe ressaltar que esses jogos foram selecionados por apresentarem instruções de como deveriam ser jogados – em dois desses jogos, as mesmas figuravam na tela inicial, ao passo que, no outro, era necessário clicar sobre a palavra “Instruções” – e por explorarem habilidades que contemplam as variadas faixas etárias compreendidas nos anos iniciais. Nas Figuras 4 e 5 estão, respectivamente, o objetivo e a interface dos jogos.

Figura 4 - Tela inicial e instruções dos jogos *online*

Fonte: Elaboração própria.

Figura 5 - Interface dos jogos *online*

Fonte: Elaboração própria.

Atividade 7 - uso do correio eletrônico. Mesmo que dados do Comitê Gestor da Internet, no Brasil (2015), sinalizem que os nativos digitais aproveitam mais as redes sociais para se comunicar, optamos por incluí-lo, por acreditar que o *e-mail* é um recurso necessário para se anexar grandes arquivos e para o armazenamento de arquivo nas nuvens[27], sendo um recurso utilizado tanto na área acadêmica quanto profissional. Essa atividade contava com quatro subatividades: 1. Acessar o *e-mail*; 2. Escrever um *e-mail*; 3. Anexar arquivos; 4. Enviar o e-*mail*. Pensando na possibilidade que algum dos participantes não possuíssem uma conta de *e-mail*, críamos uma conta especificamente para a pesquisa, a fim de que a realização do programa de atividades dirigidas não fosse prejudicada.

Atividade 8 – análise do uso das redes sociais. Mirando et al. (2011) apontam que as redes sociais, presentes na internet e acionadas por meio de computadores ou qualquer outro dispositivo móvel, constituem uma nova maneira de relacionamento na sociedade da informação; ademais, pesquisas indicam que os brasileiros são os usuários que mais se conectam às redes sociais (KPMG, 2013). Assim, elegemos o *Facebook*[28] como rede social para o desenvolvimento dessa atividade, visto que a pesquisa "TIC *Kids Online* Brasil" (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2015) revela que 78% dos usuários, entre 9 e 17 anos, entram nessa rede social diariamente.

Tendo em conta o que pontua Couto (2015) sobre a exposição constante da vida, na internet, principalmente nas redes sociais, optamos por, durante a realização dessa atividade, indagar aos estudantes se eles tinham por hábito alterar as configurações de privacidade e se eles se preocupavam com essas questões.

A atividade 8 foi subdividida em quatro tarefas, com base nas principais ferramentas e ações que utilizamos, na referida rede social: 1. Acessar a rede

---

[27] Entendemos que o conceito de *nuvem* está relacionado ao armazenamento remoto, ou seja, na rede mundial de computadores. Esse tipo de armazenamento proporciona maior segurança e mobilidade ao usuário, sendo que os arquivos podem ser acessados de qualquer computador e estão protegidos por senha de acesso.

[28] Sobre o histórico do *Facebook*, Mirando et al. (2011, p.8) descrevem que essa rede social "[...] surgiu em Fevereiro de 2004, começou por ser uma rede usada apenas por estudantes, mas foi ganhando espaço, tornando-se a rede social mais utilizada em todo o mundo. É uma rede social que permite a partilha de informação e mensagens, proporcionando aos utilizadores aderir a grupos organizados de trabalho, de ensino ou de região, para interagirem com outras pessoas com interesses comuns".

social; 2. Enviar mensagens; 3. Postar uma foto; 4. Compartilhar um conteúdo. É oportuno frisar que criamos, além do *e-mail*, uma conta para a pesquisa nessa rede social, pensando nos estudantes que poderiam não possuir cadastro.

Atividade 9 - uso de repositórios de vídeos. Na internet, existem alguns *sites* que têm por objetivo disponibilizar vídeos *online*, no entanto, o mais usado é o *Youtube*[29].

A indagação inicial dessa atividade era se o estudante conhecia algum repositório de vídeos; caso a resposta fosse negativa, indicávamos o acesso ao *Youtube*. Essa atividade foi subdividida em: 1. Acessar repositório de vídeo; 2. Localizar um vídeo (escolha livre); 3. Visualizar o vídeo; 4. Compartilhar o vídeo.

Atividade 10 - propunha a experiência com simuladores de mapas *online*, porque este é um recurso disponível na internet e também em dispositivos móveis, sob a forma de *application* (app)[30]. Nessa atividade, os estudantes poderiam optar em utilizar o *Google Earth*, *software* que estava instalado no computador e que possibilita, por meio da internet, visualizar localizações, ou o *Google Maps*, o qual apresenta a mesma finalidade, porém, não necessita de nenhuma instalação prévia, apenas do acesso à internet. As subatividades desse item eram: 1. Acessar o *Google Maps* ou *Earth*; 2. Realizar uma busca (escolha livre); 3. Visualizar a localização de maneira tridimensional.

Atividade 11 - foi delineada, pensando-se na praticidade que as mídias externas (como, por exemplo, *pendrives,* cartões de memória e HD externo) trouxeram aos usuários. Desse modo, nessa atividade, foi disponibilizado um *pendrive* para que os estudantes realizassem as seguintes ações: 1. Conectar o dispositivo ao computador; 2. Salvar algum arquivo nesse dispositivo; 3. Descarregar arquivos do dispositivo para o computador; 4. Remover corretamente o dispositivo.

Atividade 12 - Desligamento do equipamento.

---

[29] O *YouTube* é uma rede essencialmente orientada para a partilha de vídeo. Tem vindo a ser dotada de características mais sociais, nomeadamente, no nível da inserção de comentários de vídeos e de partilha de opiniões. Surgiu em 2005 e é atualmente um dos sítios mais populares, devido à diversidade e quantidade de conteúdos disponibilizados, os quais variam desde vídeos de entretenimento até vídeos educativos e de promoção empresarial. (cf. MIRANDO et al., 2011, p.8).

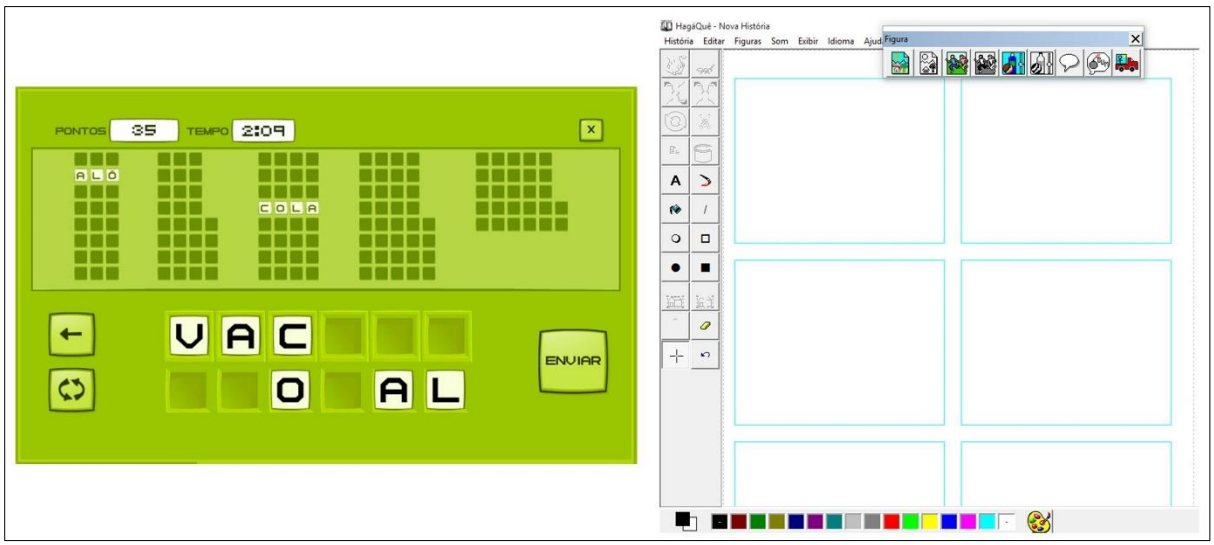
[30] *App* são aplicativos desenvolvidos especialmente para plataformas como *Android* e *Windows Fone*, sendo comuns em dispositivos como *tablets* e *smartphones*.

Para os estudantes do anos iniciais, foram incluídas algumas atividades com o intuito de adequar o programa de atividades aos interesses e habilidades dessa faixa etária. Tais modificações ocorreram nas atividades 3 e 6, além da inclusão de uma nova atividade, conforme se demonstra a seguir.

Na atividade 3, foram incluídas as seguintes subatividades: 3.8 Criar uma tabela no *Microsoft Office Word*; 3.10 Acessar o *Microsoft Office Power Point*; 3.11 Inserir texto no *slide*; 3.12 Inserir imagem no *slide*; 3.13 Inserir Plano de Fundo; 3.14 Inserir animação; 3.15 Salvar o arquivo; 3.16 Acessar o *Microsoft Office Excel*; 3.17 Inserir valores na planilha; 3.18 Inserir uma fórmula; 3.19 Criar um gráfico; 3.20 Salvar o arquivo. Optamos por explorar outros aplicativos do Pacote *Office*, uma vez que estes são apontados como sugestões em documentos oficiais do MEC; para Almeida e Almeida (2012), tanto o *Microsoft Office Excel* quanto o *Power Point* podem funcionar enquanto recursos pedagógicos, sobretudo na realização de investigações e na criação de ações interativas.

Na atividade 6, referente aos jogos, contemplaram-se o jogo Letroca e o *software* HagáQuê: o primeiro é um jogo que trabalha aspectos da Língua Portuguesa em que o jogador deve formar o maior número de palavras, no menor tempo possível, usando as letras que foram sorteadas pelo jogo; o segundo constitui uma interface que possibilita a criação de histórias em quadrinhos. A Figura 6 apresenta as interfaces do Letroca e HagáQuê.

Figura 6 - Interface dos jogos Letroca e HagáQuê



Fonte: Elaboração própria.

Além das alterações ressaltadas anteriormente, uma atividade sobre o uso do Editor de fotografias *Adobe Photoshop* foi inserida, cujo comando consistia na inserção de um filtro ou na modificação de uma imagem.

Para identificar a maneira como os estudantes utilizavam as TDIC, nos momentos de atividades livres, propúnhamos aos participantes que optassem entre o *notebook*, o *tablet* e o *smartphone* para explorar livremente. Nesse momento, anotávamos no Protocolo de Atividades Livres quais eram as ações executas pelos estudantes.

5.6 Procedimentos e Recursos

Os dados foram coletados na Faculdade de Filosofia e Ciências – UNESP/Marília, em uma sala onde foram posicionadas duas mesas próximas com um *notebook* em cada uma: um era empregado para a realização do programa de atividades e o outro realizava a filmagem da coleta, tendo sido organizado, além da gravação, um documento digital para o registro e acompanhamento das atividades. A aplicação das atividades aconteceu de forma individual, com um tempo de duração da coleta, contabilizando os dois programas de atividades, de aproximadamente 60 minutos, sendo possível observar grandes variações em relação aos estudantes das séries iniciais e finais.

A fim de realizar as filmagens, durante as coletas de dados, optamos por usar o *software Power Director*, porque, depois de acionado, era possível minimizar a janela do *software*, sem que a filmagem fosse interrompida, fazendo com que o estudante não focalizasse sua atenção na filmagem, além de esse *software* permitir fazer edições de alta qualidade.

Para registrar passo a passo o que os estudantes executavam, no computador, utilizamos o *software oCam*, o qual possibilita gravar tudo o que é feito na tela do computador. Esse *software* foi empregado com o objetivo de se ter registrado todo o caminho que o estudante percorreu para realizar a atividade, visto que alguns estudantes já possuíam um conhecimento sobre as atividades, enquanto outros precisavam procurar os recursos solicitados em cada uma delas.

5.7 Análise dos Dados

Os dados foram explicitados de maneira descritiva, organizados em categorias de análise, quantificados e analisados qualitativamente. Os dados numéricos relacionados ao tempo de cada atividade, número de esclarecimentos e ajuda solicitada e de atividades não realizadas foram organizados em gráficos, a fim de comparar o desempenho inter e intra grupos, quanto ao desempenho geral e de cada díade. Ressaltamos que os dados foram analisados de maneira qualitativa, por conta de sua natureza e do número de participantes.

Com base nessa análise e nas observações feitas ao longo da coleta de dados, classificaremos cada um dos estudantes em relação à utilização que fazem das TDIC, bem como as competências digitais e perfil de usuário que cada um apresenta.

Para a classificação do perfil dos participantes, nós nos baseamos nas categorias de internautas propostas por Santaella (2004), de modo a criar três perfis de ações:

1- Desconhecimento - tem certa familiaridade com o computador, mas ainda não realiza independentemente a maioria das atividades;
2- Tentativa e erro - explora os recursos de maneira aleatória e não possui um rumo pré-determinado, fazendo com que as dificuldades se transformem em aprendizado;
3- Consciente - passa pela experiência do aprendizado e possui familiaridade com os ambientes informacionais, tornando suas ações mais orientadas e seguras, na medida em que recebe poucos esclarecimentos.

Com base nesses perfis, classificamos a ação dos estudantes em cada uma das atividades[31]; posteriormente, foi enviado esse material para juízes (profissionais da área da educação e tecnologia), com o objetivo de verificar o grau de concordância sobre eles. Após a tabulação da classificação realizada pelos juízes, observamos o grau de concordância entre os mesmos, sendo que contamos como casos de desempate as classificações com concordância abaixo de 75%.

[31] Salientamos que as atividades referentes à ação de ligar e desligar o computador não foram categorizadas, sendo que nenhum estudante encontrou dificuldade; a atividade dos anos finais do ensino fundamental sobre o uso do *Photoshop* também não foi categorizada, pois nenhum estudante realizou a referida atividade.

O perfil das ações dos estudantes nativos digitais sobre suas preferências quanto à exploração de dispositivos eletrônicos e à internet, como a existência ou não de possíveis discrepâncias entre G1 e G2, e as informações dos estudantes PCD encontradas no banco de dados do PAPCS, deram suporte para as análises, no que concerne ao emprego das TDIC associadas ou não aos fenômenos da precocidade e da superdotação.

No próximo item, expomos os dados coletados e sua análise, salientando que, em alguns momentos, examinaremos o desempenho dos estudantes dos anos iniciais e finais de maneira conjunta e, em outros, de forma separada.

6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

6.1 Apresentação e análise das observações durante a realização do programa de atividades dirigidas

Na atividade 1 sobre a ação de ligar o computador, nenhum dos participantes (anos iniciais e finais do Ensino Fundamental) solicitou ajuda, no entanto, dois estudantes do G1 (FB e DE) e três do G2 (IA, N e TH) pediram esclarecimento. Os esclarecimentos solicitados por ambos os grupos versavam sobre qual era o botão correto para realizar o acionamento do computador e se os cabos de energia estavam conectados à tomada.

Observamos que, em ambos os grupos, os estudantes apresentavam familiaridade com a ação de ligar o computador e que os esclarecimentos pedidos tiveram o intuito de confirmar se o modo de acionamento do equipamento estava correto. Uma das características dos estudantes nativos digitais é o destemor na utilização das TDIC, comportamento este não percebido nos imigrantes digitais, por serem cautelosos e temerosos; tal característica é ainda mais acentuada quando usam recursos que não são de sua propriedade (PALFREY; GASSER, 2011).

O desenvolvimento da atividade 2 (criação de pastas), pelos estudantes dos anos iniciais e finais, está sintetizado nos Quadros 13 e 14, respectivamente.

Quadro 13 – Desenvolvimento da atividade 2 – anos iniciais

Atividade 2 – Criação de Pastas (anos iniciais)	
G1	**G2**
1º ano	
Ao solicitar que FP criasse uma pasta ele disse que seria necessário criar um arquivo. Entrou na internet, acessou o *Google* Imagens e fez uma busca pela vinheta do "*Intercine*", copiou a figura e disse que seria necessário um programa para editar, fechou a janela, clicou no Menu Iniciar e acessou o *Power Point*, onde criou dois slides, um com o título e outro com a foto. Enfatizei que ele deveria criar uma pasta, o mesmo então Salvou o Arquivo na área de trabalho com o nome dele, mas **não criou a pasta**. **Foi necessário ajuda para criar a pasta na área de trabalho**. (2[32])	Mesmo com a oferta de esclarecimento e ajuda L **não conseguiu realizar a atividade**. (1)

[32] Os números apresentados ao lado da descrição referem-se a classificação da ação dos estudantes. A descrição das categorias encontra-se no item 5.7 e classificação geral de todas as atividades de ambos os grupos no Apêndices H e I.

V **não criou a pasta** mesmo diante do esclarecimento e ajuda. (1)	IC **não criou a pasta** mesmo diante do esclarecimento e ajuda. (1)
2º ano	
DA relatou no início da atividade que já **havia criado uma pasta, no entanto, não recordava** como havia feito. Ofereci ajuda indicando que ele clicasse com o botão direito do mouse na área de trabalho, DA localizou rapidamente em que lugar deveria clicar para criar uma nova pasta, depois de criada a pasta ele não renomeou, sendo que **essa ficou com o título padrão de "Nova Pasta"**, chamei a atenção de DA para isto, foi necessário ajuda para que ele clicasse com o botão direito do mouse sobre a pasta e localizasse a opção para alterar o nome. O estudante **não soube criar a pasta de outra maneira**. (2)	MR disse que **não sabia criar uma pasta**, forneci ajuda indicando para que clicasse com o botão direito do mouse, sendo que **a pasta foi criada corretamente**. O estudante não soube criar a pasta de outra maneira. (1)
3º ano	
CV necessitou de **esclarecimento e ajuda sobre as possíveis maneiras de criar uma pasta**, por meio do acionamento do menu pop-up. Posteriormente, realizou a atividade corretamente, no entanto, **não soube criar a pasta de outra maneira.** (1)	Assim que foi dado o comando da atividade R intuitivamente clicou no ícone do *Google Chrome*, mas logo depois fechou a página e **solicitou esclarecimento sobre o que era uma pasta**. Foi apresentado alguns exemplos na área de trabalho e o mesmo alegou que não sabia fazer. Foi dada ajuda para que clicasse com o botão direito do mouse na área de trabalho, assim o estudante conseguiu realizar a atividades, mas **não foi capaz de criar a pasta de outra maneira.** (2)
4º ano	
VH **relatou que não sabia como criar a pasta**, o mesmo relatou nunca ter realizado tal ação. Diante do esclarecimento e ajuda o estudante **realizou a atividade corretamente, mas não soube criar a pasta de outra maneira.** (1)	FA inicialmente **disse que sabia criar pastas**, abriu o menu iniciar e depois a pasta biblioteca, sem conseguir realizar a atividade o estudante solicitou esclarecimento e ajuda, assim o mesmo **realizou a atividade corretamente, mas não soube criar a pasta de outra maneira.** (2)
5º ano	
C demonstrou que **embora soubesse** o que era uma pasta e também qual a sua funcionalidade, não sabia qual era o mecanismo para criá-la. Forneci ajuda ao sugerir que ela clicasse com o botão direito do mouse, diante da ajuda C **criou a pasta corretamente, no entanto, não soube criar a pasta de outra maneira.** (1)	G alegou inicialmente **não saber criar** uma pasta por meio do esclarecimento e da ajuda, sugeri que clicasse com o botão direito do mouse, a mesma **realizou a atividade corretamente, mas que não soube criar a pasta de outra maneira.** (1)
Após o comando da atividade, ES clicou no Menu Iniciar e perguntou se poderia criar um arquivo para criar a pasta. O estudante abriu o Word e digitou um conjunto de letras sem sentido, e clicou no menu Arquivo para salvar o documento. O estudante pareceu confuso e solicitou ajuda, foi dito que ele teria que procurar pela opção "Nova Pasta". ES **criou e renomeou a pasta corretamente e disse desconhecer outras maneiras de realizar essa atividade**. (2)	Inicialmente RZ sinalizou **não saber como a criar uma pasta** e forneci ajuda indicando para que clicasse com o botão direito do mouse, ao observar as opções desse menu o estudante localizou a opção para criar uma nova pasta e **realizou a atividade corretamente**. RZ **afirmou desconhecer outras maneiras de criar uma pasta**. (1)
Inicialmente FB **não sabia criar a pasta**, esclareci e ajudei. FB **conseguiu criar a pasta**, mas **não soube criar a pasta de outra maneira**. (2)	LM abriu a pasta "Bibliotecas" e **criou corretamente uma pasta dentro da pasta Imagens** sem ajuda, mas não soube criar a pasta de outra maneira. (3)
Quando perguntei se M sabia criar pastas no computador ele disse apenas saber utilizar a internet, sendo assim, **foi preciso ajuda para que o mesmo criasse a pasta** na área de trabalho. O estudante **não soube criar a pasta de outra maneira.** (1)	PH **criou e nomeou a pasta sem dificuldades**, mas **não soube criar a pasta de outra maneira**. (2)
PD **criou a pasta sem esclarecimento ou ajuda**, mas **não soube criar a pasta de outra maneira**. (3)	IA **criou a pasta sem esclarecimento ou ajuda**, mas **não soube criar a pasta de outra maneira**. (3)

VA **não sabia criar pastas**. Depois da ajuda **criou a pasta corretamente**, mas **não soube criar a pasta de outra maneira**. (1)	JP **não sabia criar pastas**. Depois da ajuda **criou a pasta corretamente**, mas **não soube criar a pasta de outra maneira**. (1)

Fonte: Elaboração própria.

Ao analisar o desempenho dos estudantes dos anos iniciais, na atividade 2, observamos que a maioria necessitou de ajuda para fazer a primeira parte da atividade, a qual consistia na criação de uma pasta na área de trabalho, sendo que, de 11 estudantes, apenas três (G1= PD e G2= PH, IA) executaram essa ação sem esclarecimento ou ajuda, mas nenhum conseguiu criar a pasta de outra maneira.

Isso evidenciou que os estudantes não generalizavam os conhecimentos, visto que a ajuda fornecida para a maioria deles, de como a pasta poderia ser criada, poderia ser empregada para criar a pasta em qualquer outro diretório e até mesmo por meio de *softwares* como o Microsoft Office Word, Excel e PowerPoint.

Acreditamos que, para os estudantes do 1º ano, essa atividade oferecia um nível de dificuldade maior, visto que, nessa faixa etária, geralmente as crianças exploram os recursos tecnológicos por meio de jogos e vídeos e, muitas vezes, não sabem criar pasta, por ser esta uma ação desnecessária dentro da utilização que fazem das TDIC. Dentre os estudantes desse nível de ensino, destacamos FP, o qual, desde a tenra idade, demonstra grande interesse por logomarcas e vinhetas, interesse este que ficou evidente durante a realização da atividade. Temos conhecimento, pelos dados do PAPCS, que o referido estudante recebe estímulo do pai para uso das TDIC e explora o potencial com o objetivo de enriquecer seus interesses; devido a isso, acreditamos que o estudante apresentou um conhecimento diferenciado durante a realização dessa atividade, embora tenha necessitado da ajuda como os demais. Tal fato revela a influência do fator sociocultural para o desenvolvimento de habilidades e promoção de experiência de emprego das TDIC.

Associamos a manifestação precoce de FP por um interesse determinado - as vinhetas - com os achados da literatura sobre precocidade (WINNER, 1998; CUPERTINO, 2008); além dessa característica o referido estudante destaca-se pela linguagem, curiosidade, interesses obsessivos e boa memória.

Em relação à categorização dos estudantes na referida atividade, observamos que apenas um do G1 (PD) e dois do G2 (LM e IA) tiveram suas ações classificadas na categoria Consciente, sendo que os demais ficaram nas categorias de Desconhecimento e Tentativa e Erro, revelando que os estudantes não tinham familiaridade com a função de criação de pastas e que somente três tinham um conhecimento prévio dessa atividade.

O Quadro 14 sintetiza o desempenho dos estudantes dos anos finais, durante a execução dessa atividade.

Quadro 14 – Desenvolvimento da atividade 2 – anos finais

Atividade 2 – Criação de Pastas (anos finais)	
G1	**G2**
6º ano	
Solicitada a criar uma pasta BG acessou a pasta "Bibliotecas" explorou-a, e não encontrou o que queria, acessou o menu Iniciar, a pasta documentos e **criou a pasta** por meio da opção "Nova Pasta" na Barra de Tarefas. Quando perguntada se saberia criar a pasta de outra maneira saiu da pasta documentos e voltou para biblioteca, depois acessou Documentos novamente e **criou a pasta de outro modo**. (3)	N inicialmente **afirmou não saber criar pastas**, **por meio da ajuda** a estudante localizou a opção e **criou a pasta** corretamente, mas **não criou a pasta de outro modo ou em outro diretório**. (1)
D relatou que sabia criar uma pasta, abriu a pasta Meu Computador e disse que precisava de uma conexão *USB* para criar uma pasta. Ofereci esclarecimento e ajuda e assim o estudante **criou a pasta**, mas **não soube criar a pasta de outra maneira**. (2)	Inicialmente TH **não sabia criar a pasta**, por meio do esclarecimento e da ajuda o estudante **realizou a atividade corretamente**, mas **não soube criar a pasta de outra maneira**. (1)
8º ano	
GS sem dificuldades **criou a pasta** na área de trabalho, no entanto, **não soube criar a pasta de outra maneira**. (3)	AJV **criou a pasta** sem dificuldades e quando solicitada a criá-la de outra maneira, **criou uma subpasta**, AJV relatou que criou um porta-arquivos na sua casa, embora não saiba muito bem para o que serve. (2)
IS sem dificuldades **criou a pasta**, e **com esclarecimento criou uma subpasta**. (3)	AJ inicialmente abriu a "Biblioteca" e falou que já havia criado pastas, mas não se lembrava como fazia, **por meio do esclarecimento e ajuda a mesma realizou a atividade e também criou outra pasta em outro diretório**. (2)
PE inicialmente explorou a biblioteca, **necessitou esclarecimento e ajuda para criar** a pasta na área de trabalho, mas **não a criou de outro** modo ou em outro diretório. (2)	W inicialmente **criou sem dificuldades uma pasta** na área de trabalho, quando solicitado para criar uma pasta de outra maneira o mesmo abriu a pasta bibliotecas e inicialmente falou que iria criar um atalho para sua pasta, mas o comando que utilizou não deu certo, sendo assim, **criou do mesmo modo uma segunda pasta** em "Documentos". (3)
RC **criou a pasta** sem dificuldades, no entanto, nem tentou criar **a pasta de outro modo** ou em outro diretório, alegando desconhecimento. (3)	TG **criou a pasta** na área de trabalho usando o botão direito do mouse, quando solicitado a criar a pasta em outro diretório e de outra maneira, abriu a pasta "Bibliotecas" e **criou outra pasta**. (3)
9º ano	

DE **criou a pasta** na área de trabalho. Quando indagado se sabia criar uma pasta de outra maneira disse que sabia e **criou outra pasta** em o "Bibliotecas". (3)	LL acessou inicialmente a pasta "Bibliotecas", explorou a pasta "Documentos" e **criou uma pasta**. Pediu esclarecimento sobre como deveria criar a outra pasta, e **criou uma subpasta** dentro da pasta "Imagens". (3)

Fonte: Elaboração própria.

Analisando o desenvolvimento dessa atividade pelos estudantes dos anos finais, constatamos que oito participantes (G1= 3 e G2=5) associaram a criação de pastas com a "Biblioteca", diretório este que já está criado, na maioria dos computadores, e possui quatro subpastas: Documentos, Imagens, Músicas e Vídeos. Embora o armazenamento de arquivos na pasta "Biblioteca" esteja correto, há outras possibilidades de criação de pastas personalizadas, as quais auxiliam na organização dos arquivos.

Dentre os estudantes dos anos finais, a maioria não generalizou o comando realizado, para criar pastas por meios de outras ações ou em outros diretórios, embora fique evidente que a maior parte dos estudantes utiliza pastas para salvar arquivos, principalmente aqueles que são "baixados" da internet.

Sobre a categorização das ações, verificamos que apenas três estudantes (G1= PD; G2= PH e IA) tiveram sua ação qualificada como Consciente, sendo que os demais, assim como os estudantes dos anos iniciais, foram categorizados como Tentativa e Erro e Desconhecimento. Observamos que os estudantes dos anos iniciais e finais receberam classificações semelhantes em relações às ações executadas nessa atividade, dados os quais corroboram os achados de White e Cornu (2011), ao afirmarem que, mesmo os estudantes que nasceram na era digital, precisam aprender a explorar as ferramentas disponíveis nos *softwares* e sistemas operacionais, para aprimorar as competências digitais e fazer um uso consciente das TDIC.

Acreditamos que a dificuldade de alguns estudantes em executar uma atividade simples, como a criação de pastas, reforça as descobertas de Lagarto (2013), para quem os nativos digitais apresentam mais habilidades para realizar atividades associadas à comunicação, jogos e internet, sendo que demonstram conhecimento insuficiente em relação aos sistemas operacionais e alguns *softwares*.

A adoção do *Microsoft Office Word* foi contemplada no desenvolvimento da atividade 3 (Apêndice E); o desenvolvimento desta pelos estudantes dos anos iniciais está descrito no Quadro 15.

Quadro 15 – Desenvolvimento da atividade 3 – anos iniciais

Atividade 3 – Microsoft Office Word (anos iniciais)	
G1	**G2**
1º ano	
FP inicialmente tentou acessar o *Word* por meio do Menu Iniciar, mas foi **necessário ajuda** para encontra-lo. Fez várias tentativas de formatação de texto, no entanto **precisou de esclarecimento para selecionar o texto** antes de formatar. Soube colocar a figura, **mas não soube e nem tentou inserir a borda**. O **arquivo foi salvo corretamente** sem dificuldades. (2)	L acessou o *Word*, **com ajuda** por meio do atalho na Barra de Status. **Foi necessário esclarecimento e ajuda para selecionar** o texto antes de formatar. **Precisou de esclarecimento e ajuda para copiar e colar a figura da internet e para salvar o arquivo.** (1)
V **precisou de esclarecimento e ajuda para localizar o programa**. Ao digitar o nome completo deu vários espaços entre as letras, demonstrou dificuldades para manusear o mouse e também para efetuar ações de clicar e arrastar. **Precisou de esclarecimento e ajuda para realizar a formatação do texto, e não realizou a inserção** de figura e borda. **Precisou de esclarecimento e ajuda para salvar o arquivo**. (1)	IC **necessitou de esclarecimento e ajuda** para acessar o *Word* e **a única atividade realizada** foi a digitação do nome. (1)
2º ano	
DA **precisou de esclarecimento e ajuda** para localizar o *Word* e para selecionar o texto antes de formatar, e **não realizou a inserção de figura e borda**. No momento de salvar o arquivo, fechou a janela e **precisou de ajuda** para que localizar a pasta e salvar o arquivo. (1)	MR **precisou de ajuda para localizar o *Word* e para selecionar o texto antes de formatar**, e **não realizou** a inserção de figura e borda. No momento de salvar o arquivo MR Clicou no Menu Arquivo e depois em Salvar, necessitou de **ajuda para localizar a pasta.** (1)
3º ano	
CV **usou o atalho existente para acessar o *Word***; **usou a ferramenta Estilos** para alterar o tamanho da figura, a ferramenta "Efeitos de Textos" para alterar a cor da letra, no entanto, não selecionou o texto antes e foi para a próxima atividade. Em relação a inserção da figura acessou o *Google* e fez uma busca por Insetos, salvou a figura na pasta que havia criado, mas ao voltar para o *Word* tentava colar a figura. **Esclareci que ele não havia copiado** e sim salvado a figura, dessa maneira o aluno conseguiu inserir por meio da ferramenta Imagens. **Para inserir a borda precisou de esclarecimento** para localizar o Menu Design, sendo que optou pela opção 3D e alterou a cor. **Para salvar o arquivo o aluno precisou de ajuda para localizar a pasta**. (3)	R acessou o *Word* e **precisou de ajuda** para selecionar o texto antes de formatar. Para alterar a cor e a fonte **tentou algumas outras ferramentas** até localizar a correta. Inseriu a figura por meio do menu Inserir. **Não soube inserir bordas**, para **salvar o arquivo necessitou de ajuda** para localizar a pasta na área de trabalho. (2)
4º ano	
VH **precisou de ajuda para localizar** o *Word* e **precisou de ajuda** para selecionar o texto antes de formatar. Para alterar a cor e o tipo de letra usou o recurso "Estilo". Ao ser solicitado para inserir uma borda e uma figura o mesmo **não soube realizar**. Foi **necessário esclarecimento e ajuda** para que VH salvasse o arquivo. (1)	FA precisou de esclarecimento e ajuda para localizar o *Word*, e para selecionar o texto antes de formatar. Usou a ferramenta "Estilos" para formatar o texto. Para inserir a figura fez uma busca no *Google* pelo jogo *Roblox*, copiou e colou a figura sem dificuldades. Não inseriu borda no documento e precisou de esclarecimento e ajuda para salvar o arquivo. (1)
5º ano	
C acessou o *Word* pelo atalho e quando solicitada a realizar a formatação do texto, alterou as configurações, mas não selecionou, apagou e escreveu novamente. Inseriu uma imagem por meio da ferramenta "Imagens", **para inserir a borda precisou de esclarecimento** sobre em qual Menu estava essa ferramenta.	G **precisou de ajuda para localizar** o *Word* e **precisou de ajuda** para selecionar o texto antes de formatar. **Não realizou as ações de inserir figuras e borda. Para salvar foi necessário ajuda**. (1)

Precisou de esclarecimento e ajuda para salvar o arquivo. (2)	
ES acessou o *Word* por meio do atalho e alterou a formatação antes de iniciar a digitação do nome, depois que digitou o nome pedi que alterasse a cor, inicialmente não selecionou o texto, mas **rapidamente corrigiu a ação**. Para inserir a figura entrou no *Google* e fez uma busca por carros, copiou a figura utilizando o botão direito do mouse e copiou no Word da mesma maneira. A figura ficou no meio do texto, ES apagou o que havia ficado sob a figura e digitou novamente**. Não teve dificuldades** para inserir a borda e salvar o arquivo. (3)	RZ acessou o *Word* por meio do menu iniciar e **precisou de ajuda** para alterar o tamanho do texto. Para inserir a figura abriu a internet e fez uma busca por imagens (carro lamborghini), **precisou de esclarecimento e ajuda** para copiar e colar a figura, bem como, para reduzir o tamanho da mesma que ficou maior do que a página. **Não soube inserir a borda e precisou de esclarecimento e ajuda** para salvar o arquivo. (2)
FB **precisou de esclarecimento** para identificar qual era o programa e acessou o *Word* por meio do atalho. Demonstrou habilidade na digitação e usou o menu padrão de formatação, fez uma busca na internet pela imagem do personagem Ravena. Inseriu a figura, **não soube inserir a borda e precisou de esclarecimento e ajuda para salvar o arquivo.** (2)	LM acessou o *Word* pelo atalho e **precisou de ajuda** para selecionar o texto antes de formatar. Quando solicitado a colocar a borda, **errou inserindo bordas de tabela no documento**. Fez uma busca no *Google* sobre o personagem Goku e **precisou de ajuda** para colar a imagem. Quando solicitei que salvasse o arquivo **perguntou se era igual ao computador da casa dele**, sendo que está acostumado a fechar o documento e aparecer a opção para salvar, disse que poderia utilizar o mesmo procedimento e sem dificuldades salvou o arquivo. (1)
M acessou o *Word* pelo atalho e **precisou de ajuda** para selecionar o texto antes de formatar. **Não soube inserir a figura** e explorou os menus para inserir a borda na página. Solicitado a salvar o documento, disse que era apenas arrastar para a pasta, mas rapidamente percebeu que dessa maneira a ação não seria efetuada com sucesso, depois de procurar por algum botão que tivesse essa função, encontrou o ícone salvar e com ajuda encontrou a pasta. Ao abrir o diretório e localizar a pasta, conferiu a data da criação da pasta, depois de salvar pediu para abrir a pasta para se certificar de que havia sido salvo. (2)	PH acessou o *Word* pelo atalho e soube selecionar o texto para posteriormente realizar a formatação. Para inserir uma imagem procurou por algum botão, mas depois **resolveu fazer uma busca no *Google***, salvou a imagem, mas depois ficou na dúvida sobre como inserir e precisou de ajuda. PH colocou bordas e efeitos na imagem, mas não inseriu bordas na página. PH salvou o arquivo corretamente. (2)
PD acessou o *Word* por meio do atalho e formatou o texto corretamente. Fez uma busca no *Google* por Lamborghini, copiou e colou a figura corretamente. **Não inseriu a borda e precisou de esclarecimento para** salvar o arquivo. (3)	IA acessou o *Word* por meio do atalho e **precisou de ajuda** para selecionar o texto antes de formatar por meio da ferramenta “Estilos”. Fez uma busca na internet (animais fofos) e salvou a imagem, **foi necessário ajuda para inserir a figura. Não inseriu a borda e precisou de esclarecimento para salvar o arquivo.** (1)
VA acessou o *Word* por meio do atalho e formatou o texto com a ferramenta “Estilos”. Quando solicitado a inserir uma figura ficou procurando pelas ferramentas e não obteve sucesso, **esclareci** que poderia ser uma figura da internet e rapidamente a ação foi realizada. **Não soube inserir bordas e precisou de esclarecimento e ajuda** para salvar o arquivo. (2)	JP **precisou de esclarecimento e ajuda** para acessar o *Word* pelo atalho. Digitou o nome utilizando apenas uma mão e **precisou de ajuda para selecionar o texto antes de formatar**. Fez uma busca no *Google* por imagens engraçadas, copiou e colou sem dificuldades, **não soube inserir bordas e precisou de esclarecimento e ajuda** para salvar o arquivo. (1)

Fonte: Elaboração própria.

A maioria das ações solicitadas durante a efetivação dessa atividade era executada por meio de ferramentas representadas por ícones; notamos que os estudantes memorizam a imagem e, muitas vezes, desconhecem o nome da ferramenta ou sua real função, evidenciando que os estudantes considerados nativos digitais estão acostumados e preferem uma linguagem icônica (PALFREY; GASSER, 2011), a qual favorece a exploração das TDIC por aqueles que ainda não dominam o sistema de leitura e escrita.

Illera e Roig (2010) fazem uma relação entre a linguagem icônica e os impactos que os recursos digitais têm, na leitura e na escrita. Esses autores apontam que, antes da disseminação das TDIC, somente as pessoas alfabetizadas eram capazes de utilizar essas tecnologias e que, com a inovação tecnológica dos últimos anos, esse emprego foi ampliado para aqueles que ainda não dominam tais habilidades. A referida mudança é impulsionada pelo setor de informática, que cada vez mais tem criado interfaces simples e imagéticas, facilitando a manipulação desses dispositivos, através da memorização das imagens (ícones) e também pela tentativa e erro. Observamos que os estudantes no primeiro ano, que não estavam alfabetizados, eram favorecidos pelo ambiente imagético, durante a execução das atividades.

Constatamos, nessa atividade, que os estudantes estão acostumados com a localização dos atalhos nos próprios computadores, de sorte que, quando estão em um computador diferente, não sabem onde procurar, demonstrando que apenas decoraram o local ou posicionamento do recurso, mas não possuem conhecimentos para localizá-los de uma maneira intencional, sublinhando a necessidade de adquirir fluência digital (PAPERT; RESNICK, 1995; SANTAROSA; CONFORTO, 2012; MALLMANN; ALBERTI, 2013).

De maneira geral, os estudantes não revelaram dificuldades no momento da digitação, mesmo aqueles que se encontravam na fase da alfabetização. Sobre isso, Glória e Frade (2015) ressaltam que há diferenças entre o ato de escrever em uma folha de papel ou em um recurso tecnológico, principalmente para aqueles que vivem o processo de apropriação da escrita, uma vez que, quando estão diante de um teclado, ´há inúmeras opções de símbolos gráficos que provocam o estudante a acrescentar novos signos e produzir uma escrita diferenciada.

Uma das ações solicitadas nessa atividade era a inserção de uma figura, a qual poderia ser da internet ou de algum arquivo do computador. Dentre os estudantes que realizaram essa ação, constatamos que seis estudantes do G1 e sete do G2 apelaram para a internet, a fim de buscar a imagem, sendo que CV (G1) fez uma busca por insetos. Tal temática representa uma área de interesse do estudante, que se destaca em assuntos relacionados à disciplina de ciências. O fato de ele efetuar uma busca ligada a sua área de interesse evidencia os comportamentos de dotação apontados por Winner (1998) e Renzulli (1986): fúria por dominar e envolvimento com a tarefa, demonstrando que o emprego das TDIC pode favorecer o enriquecimento e aprofundamento em determinadas temáticas, conforme variadas pesquisas indicam (SMITH, 2008; MORALES CHACON, 2010; BATISTA, 2011). Além disso, podemos considerar essa ação como um reconhecimento do potencial que a internet e as TDIC possuem enquanto ferramenta de aprimoramento intelecutal, dado que confirma as afirmações de Smith (2003) sobre o potencial da tecnologia para estudantes PCD. Para o autor, esses estudantes têm a oportunidade de melhorar sua aprendizagem mediante a utilização das TDIC e desenvolvimento de seus próprios projetos, reiterando que a tecnologia pode ser compreendida como uma ferramenta de aprimoramento intelectual.

No que diz respeito à categorização da ação dos estudantes, verificamos que somente a ação de três do G1 (CV, ES e PD) foi qualificada como Consciente, demonstrando que, embora o uso dos recursos do *Microsoft Office Word* seja simples, a maioria dos estudantes não mostrou familiaridade com os mesmos.

O Quadro 16 apresenta o desenvolvimento das atividades no Pacote *Office* pelos estudantes dos anos finais.

Quadro 16 – Desenvolvimento da atividade 3 – anos finais

Atividade 3 – Pacote Office (anos finais)	
G1	**G2**
6º ano	
BG **não precisou de ajuda** para acessar o *Microsoft Office Word*, digitou o próprio nome e formatou o texto no pequeno menu que aparece quando selecionamos um texto, quando solicitada para alterar a fonte do texto a mesma colocou negrito, itálico e sublinhado, mas **não alterou o tipo da letra como era esperado**. Para inserir a figura BG clicou no botão Colar (mesmo não	N abriu o *Microsoft Office Word* pelo atalho, N escreveu o nome demonstrando habilidade na digitação, quando solicitada para alterar a fonte e o tamanho da letra, reconfigurou o tamanho apagou o texto e digitou novamente. N **não fez a alteração da fonte, precisou de ajuda para alterar a cor e não soube inserir tabela, bordas e figuras**. Para Salvar N **precisou de**

havendo selecionado nenhuma figura anteriormente), ao perceber que não dava certo a mesma explorou a biblioteca e abriu a pasta Imagens, reduziu o tamanho da janela e arrastou a figura para dentro do documento, embora a ação tenha dado certo a imagem fez com que o texto "sumisse", a aluna exclui a figura e tentou novamente mas o mesmo aconteceu, sendo assim, BG escreveu o texto novamente. **Para inserir a borda foi necessário ajuda** e esclarecimento para que a mesma acessasse o Menu Design e depois encontrasse a opção "Bordas da Página", também foi **necessário esclarecimento para que inserir a tabela**, para salvar o arquivo não teve dificuldades. BG acessou o *PowerPoint* por meio do Menu Iniciar e usou novamente o pequeno menu para formatar e inserir a figura, para formatar o fundo usou as opções que aparecem ao clicar com o botão direito do mouse, para inserir a animação foi **necessário esclarecer** que era necessário selecionar o objeto anteriormente. O *Excel* foi acessado por meio do Menu Iniciar, BG selecionou um conjunto de células e formatou usando modelos pré-definidos, no entanto, o modelo utilizado tinha filtros o que a confundiu no momento de digitar o texto, a aluna sabe que são necessários "códigos" para a realização de operações, no entanto, **não soube realizá-las.** (2)	**esclarecimento e ajuda e não soube realizar as atividades nos demais softwares.** (1)
D inicialmente confundiu o *Word* com o Google, **esclareci novamente qual era o programa e forneci ajuda apresentando o atalho.** D digitou sem dificuldades, quando pedi que ele alterasse o tipo da letra e também a fonte, o mesmo, apagou o que havia escrito e digitou tudo novamente em "***capslock",*** quando solicitado para alterar a cor da fonte, o mesmo, localizou a ferramenta mas percebeu que a cor não se alterava, sendo assim, o aluno apagou o que estava escrito e com a cor selecionada digitou novamente. Nesse momento, D apertou várias teclas juntas o que ativou as teclas de aderência, foi necessário minha intervenção para retornar ao normal. Por meio da exploração dos menus D conseguiu inserir uma figura da pasta Minhas Imagens. **D não conseguiu inserir borda, precisou de ajuda e esclarecimento para salvar o documento e não realizou as atividades no demais programas.** (1)	TH **precisou de ajuda** para acessar o *Word* e **precisou de esclarecimento** para formatar o texto. Formatou o texto usando as ferramentas padrões de formatação, para inserir uma figura o estudante fez uma busca no *Google* por Imagens e selecionou uma imagem de paisagem, ao colar no Word o cursor estava mal posicionado e acabou apagando a figura, TH então digitou o texto novamente. O estudante não conseguiu inserir a borda e foi **necessário esclarecimento e ajuda** para que o aluno realizasse a atividade corretamente e salvasse o arquivo. TH acessou o *Microsoft Office Power Point* pelo menu iniciar, o estudante inseriu o texto em um modelo pré-definido e inseriu uma imagem por meio da ferramenta "Imagens" do Menu Inserir, para alterar a cor de fundo o aluno usou os modelos pré-definidos do Menu "Design". Foi necessário novamente **esclarecimento para salvar** o documento. TH abriu o *Excel* pelo Menu Iniciar, inseriu alguns valores na planilha, mas não soube **realizar nenhuma operação matemática por meio das fórmulas e precisou de esclarecimento e ajuda para inserir um gráfico salvar o arquivo**. (1)
8º ano	

GS acessou o *Microsoft Office Word* por meio da ferramenta localizar, digitou e formatou o **texto sem dificuldades**, para inserir a figura usou a ferramenta "Imagens *Online*", fez busca por borboletas e inseriu no meio do texto que havia digitado anteriormente, a figura ficou no meio do texto e em vez de alterar a figura de local GS inseriu a borda e a tabela corretamente e foi **necessário ajuda e esclarecimento** para salvar o arquivo. GS disse que utiliza o *PowerPoint* para realizar alguns trabalhos escolares, a aluna inseriu nos slides texto, figuras, fundos, animação e salvou o arquivo sem dificuldades. No *Microsoft Office Excel* GS digitou os valores ditados **mas não soube somar** os valores, salvou a planilha corretamente. (3)	AJV acessou o *Microsoft Office Word* utilizando o atalho, digitou, formatou o nome e inseriu a figura sem dificuldades. Para inserir a borda AJV **precisou de ajuda** para localizar o menu correto, inseriu a tabela e salvou o arquivo corretamente. Em relação ao *Excel* não apresentou familiaridade, sabe apenas digitar na tabela. No *PowerPoint* a estudante inseriu um título e uma figura, disse não saber colocar fundo e inseriu animações. (2)
IS **teve ajuda** para localizar o *Microsoft Office Word*, formatou o texto corretamente e acessou o *Google* para buscar uma figura. Quando solicitada para inserir uma borda IS clicou na ferramenta "Margem" e depois de **algumas tentativas** inseriu corretamente. IS **não realizou a atividade** de inserir tabela, disse que não costuma fazer isso no *Word*. IS localizou o *Excel* por meio do Menu Iniciar, conseguiu digitar seu nome, sua idade e seu ano escolar na planilha, **não inseriu fórmulas e nem gráficos**. IS acessou o *PowerPoint* por meio do Menu Iniciar para localizar e criou um slide com texto e imagem, a aluna formatou o slide usando os "designs" pré-definidos, salvou o arquivo corretamente. (2)	AJ acessou o *Microsoft Office Word* usando o atalho, inseriu o texto, formatou e inseriu a figura corretamente. AJ **não soube inserir uma borda** no documento e **precisou de ajuda para inserir a tabela e salvar o arquivo corretamente**. AJ **não realizou as atividades relacionados ao *Excel* e *PowerPoint*.** (1)
PE acessou o *Microsoft Office Word* por meio do atalho, digitou e formatou o texto corretamente. Para inserir a figura acessou o Menu Inserir e escolheu a ferramenta "Inserir Imagens *Online*", o aluno fez uma busca pela palavra carro. Para inserir a Borda o aluno **navegou por variados menus** e **depois de ajuda** conseguiu localizar e inserir. PE inseriu a tabela corretamente e precisou de **esclarecimento e ajuda** para salvar o arquivo. PE acessou o *Excel*, digitou alguns valores e realizou uma operação por meio da ferramenta "autosoma". No *PowerPoint* o aluno criou um slide com texto e figura, sendo que não conseguir inserir cor e animação no mesmo. (2)	W acessou o *Microsoft Office Word* por meio do localizar, digitou e formatou o texto corretamente. Para inserir uma figura o aluno fez uma busca na internet sobre uma banda que ele gosta, o mesmo salvou a foto e **teve dificuldades** em localizar a ferramenta "Inserir Imagens". W **não inseriu a borda e a tabela**, salvou o arquivo corretamente. W **demonstrou não ter conhecimento** dos demais programas do Pacote *Office*, o mesmo abriu o *PowerPoint* mas apenas digitou o próprio nome e mudou o plano de fundo, não soube inserir uma figura ou colocar animação e também utilizar o *Excel*. (1)
RC **precisou de esclarecimento** para acessar o *Microsoft Office Word* e realizar a formatação do texto. Inseriu a figura por meio do menu "Inserir", no entanto, deixou o curso no meio da palavra o que fez com que a imagem ficasse no meio do texto, depois posicionou o cursor corretamente e inseriu a figura novamente. RC inseriu a borda e precisou de **esclarecimento e ajuda para** salvar o arquivo. RC acessou o *PowerPoint* pelo Menu Iniciar, criou um slide, inseriu figura, fundo e animação. RC **não soube utilizar** o *Microsoft Office Excel*. (1)	TG acessou o *Microsoft Office Word* pelo localizar, digitou o texto e o formatou por meio do Menu Padrão de Formatação. Para inserir a figura TG fez uma busca na internet, precisou **de esclarecimento e ajuda** para inserir e salvou o arquivo corretamente. **Precisou de esclarecimento** para abrir o *PowerPoint* e para inserir a figura, sendo que não soube inserir animações. **TG precisou de esclarecimento para abrir o *Excel***, inseriu alguns valores na planilha, não soube realizar nenhuma operação matemática e **precisou de ajuda** para inserir o gráfico. (1)
9º ano	
DE acessou o *Microsoft Office Word* por meio do atalho, digitou o texto e o formatou utilizando o menu de formatação que aparece acima do texto DE inseriu a tabela e salvou o arquivo corretamente, sendo que **não soube inserir a borda**. No *PowerPoint*, formatou o fundo do slide por meio dos formatos pré-existentes e inseriu uma figura e **teve dificuldades** para colocar animações no objeto. DE acessou o *Excel* por meio do Menu	LL acessou o *Microsoft Office Word* por meio do Menu Iniciar, digitou o texto e para realizar a formatação do texto, alterou as configurações, apagou o texto e digitou novamente. Para inserir a figura o aluno fez uma busca no *Google***, precisou de ajuda para inserir a borda**, inseriu a tabela e salvou o arquivo corretamente. No *PowerPoint* o estudante **precisou de esclarecimento e ajuda** para realizar as atividades. No *Excel* LL **precisou**

Iniciar, digitou alguns valores na planilha, mas **não realizou nenhuma operação.** (2)	**de esclarecimento para inserir os valores** na planilha e **não soube realizar as demais atividades**. (1)

Fonte: Elaboração própria.

A maioria dos estudantes de ambos os grupos realizou aos menos uma ação nos três *softwares* explorados (*Word*, *Excel* e *PowerPoint*), um estudante do G1 (D) e dois do G2 (N e AJ) fizeram apenas as atividades referentes ao *Microsoft Office Word*, enquanto um estudante de cada grupo (RC e W) empregou somente o *Microsoft Office Word* e o *PowerPoint*.

Dentre aqueles que realizaram as atividades nos três *softwares* sugeridos, observamos conhecimentos superficiais sobre as ferramentas do *Excel* e *PowerPoint*, sendo que vários estudantes não generalizaram o conhecimento demonstrado no *Word* para outros *softwares*. Vale ressaltar que a maioria das ferramentas é disponibilizada e acionada da mesma maneira nos diferentes *softwares*, no entanto, os estudantes não revelavam um perfil investigativo, durante a execução da atividade.

Analisando o desenvolvimento das atividades, destacamos o estudante RC (G1), que não tinha familiaridade com os *softwares* explorados, no entanto, adotava uma conduta detetive, fazia associações entre as ferramentas e aproveitava os conhecimentos prévios de outros *softwares*. Esta é uma conduta esperada para os estudantes com comportamento dotado e interesse pela área da tecnologia (SIEGLE, 2004).

Sobre a categorização da ação dos estudantes, notamos que apenas a estudante GS (G1) apresentou ações Conscientes, durante a exploração dos recursos do Pacote *Office,* sendo que as ações dos demais estudantes, de ambos os grupos, foram qualificadas como de Desconhecimento e Tentativa e Erro.

Dessa forma, os dados desta pesquisa mostram que, quando os nativos digitais estão diante de uma ação que não sabem executar, rapidamente tentam de outra maneira ou exploram as ferramentas antes de desistir, aprendem a utilizar os recursos conforme a necessidade, o que evidencia a ausência de fluência digital no uso das ferramentas operacionais (RESNICK, 2002; MALLMANN; ALBERTI, 2013), visto que muitos indicavam somente os

conhecimentos básicos e não generalizavam alguns comandos para outros aplicativos semelhantes.

Consideramos que as instituições escolares devem promover ações que explorem os *softwares* empregados nessa atividade, pois sua adoção intencional e criativa estimula o estudante a produzir conteúdos textuais e gráficos os quais podem ser exportados para outros *softwares* ou plataformas. Autores como Valente (2007), Lagarto (2013), Pontes e Penteado (2012) destacam a importância de incentivarmos os estudantes a não serem apenas consumidores, mas também produtores de conhecimento[33].

Essa perspectiva converge com a competência digital relacionada à criação de conteúdos, Lueg (2014) aponta a importância de os estudantes saberem criar e editar conteúdos (imagens, textos, vídeos etc.), integrar conteúdos multimídia, saber aplicar e respeitar as licenças e os direitos de propriedade intelectual. De modo geral, observamos que estudantes de ambos os níveis de ensino e grupos ainda não possuem habilidades para tanto, visto que não têm experiência na utilização desses *softwares*.

Os Quadros 17 e 18 focalizam o desenvolvimento das atividades realizadas no aplicativo *Paint* pelos estudantes dos anos iniciais e finais, respectivamente.

Quadro 17 – Desenvolvimento da atividade 4 – anos iniciais

Atividade 4 - *Paint* (anos iniciais)	
G1	**G2**
1º ano	
FP acessou o *Paint* por meio da ferramenta Localizar do Menu Iniciar e desenhou a vinheta da “Sessão Brasil”. FP **demonstrou conhecer as ferramentas do aplicativo** e salvou o arquivo **sem dificuldades**. (3)	L acessou o *Paint*, **realizou uma boa exploração dos recursos e fez o desenho de um bolo**. L **precisou de esclarecimento e ajuda para salvar o arquivo**. (3)
V **precisou de esclarecimento e ajuda para acessar o *Paint***. V sabe selecionar as ferramentas como lápis e formas pré-definidas, mas **tem dificuldade para clicar e arrastar** o mouse e formar as figuras. V **precisou de esclarecimento e ajuda** para salvar o arquivo. (1)	IC **necessitou de ajuda** para localizar o aplicativo, a mesmo soube explorar as ferramentas e **precisou de esclarecimento e ajuda para salvar o arquivo**. (2)
2º ano	
DA **precisou de ajuda** para localizar o *Paint*, o mesmo desenhou com a ferramenta lápis, mas não “fechava” os desenhos o que impossibilitava o preenchimento de cor da figura. **DA precisou de esclarecimento** para salvar o arquivo. (1)	MR **precisou de ajuda** para localizar o aplicativo no Menu Iniciar e pouco explorou as ferramentas disponíveis. M **salvou o arquivo corretamente**. (1)

[33] Atividades produtoras e criativas.

3º ano	
CV abriu o *Paint* por meio do menu Iniciar e desenhou várias formais utilizando diferentes texturas de pincéis. CV salvou o arquivo corretamente. (3)	R acessou o Menu Iniciar mas **precisou de ajuda para localizar,** explorou principalmente a ferramenta "spray". R salvou o arquivo corretamente. (2)
4º ano	
VH **precisou de ajuda** para localizar o *Paint* e **não utilizou a linha curva corretamente** durante a elaboração do desenho. **VH precisou de ajuda para salvar** o arquivo corretamente. (1)	FA acessou o *Paint* T por meio do menu iniciar e fez o desenho usando apenas as ferramentas lápis e borracha. FA salvou o arquivo corretamente. (3)
5º ano	
C **acessou o *Paint* por meio do menu Iniciar** e **utilizou as formas pré-definidas e a ferramenta lápis para realizar o seu desenho**. C salvou o arquivo corretamente. (3)	G **precisou de ajuda** para localizar o *Paint* e demonstrou uma boa exploração das ferramentas disponíveis. G salvou o arquivo corretamente. (3)
ES **acessou o *Paint* pelo Menu Iniciar**, buscou uma foto na internet (carro), salvou a figura na sua pasta e depois a inseriu no programa. **Usou as ferramentas balde e borracha para apagar e repintar alguns lugares da imagem.** Salvou o arquivo corretamente. (3)	RZ **acessou o *Paint* pelo Menu Iniciar**, **utilizou as formar pré-definidas e as ferramentas de linhas para desenhar** o personagem do jogo *Minecraft*. RZ salvou o arquivo corretamente. (3)
FB **acessou o *Paint* por meio do Menu Iniciar, apresentou uma boa exploração das ferramentas**, sabe editar a paleta de cores, configurar a textura dos pincéis. FB **precisou de esclarecimento** para salvar o documento. (3)	LM **acessou o *Paint* por meio do "Localizar**" no Menu Iniciar, **apresentou uma boa exploração das ferramentas**. LM salvou o arquivo corretamente. (3)
M **precisou de ajuda** para localizar o *Paint* e apresentou pleno domínio das ferramentas e explicou porque a ferramenta "Balde" era mais eficiente para pintar do que o "Pincel". M salvou o arquivo corretamente. (3)	PH **precisou de ajuda** para localizar o *Paint*, **apresentou pouco domínio** sobre a ferramenta e **teve dificuldade** para elaborar o desenho. PH salvou o arquivo corretamente. (1)
PD **acessou o *Paint* por meio do Menu Iniciar e desenhou um peixe utilizando formas pré-definidas** (linha reta, curva e círculo). PD salvou o arquivo corretamente. (3)	IA **acessou o *Paint* por meio no Menu Iniciar, usou a forma pré-definida estrela e usou as linhas para fazer um triangulo**. IA salvou o arquivo corretamente. (3)
VA **precisou de ajuda** para localizar o *Paint* e criou o desenho utilizando formas pré-definidas. VA **precisou de esclarecimento e ajuda** para salvar o arquivo. (1)	JP abriu o *Paint* por meio do menu iniciar e criou um personagem utilizando formas pré-definida, lápis e a ferramenta balão. **JP precisou de esclarecimento e ajuda** para salvar o arquivo. (2)

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 18 – Desenvolvimento da atividade 4 – anos finais

Atividade 4 – *Paint* (anos finais)	
G1	**G2**
6º ano	
BG **acessou o *Paint* usando o menu iniciar**, fez o desenho de um arco-íris, **demonstrou domínio sobre o aplicativo e realizou todas as atividades corretamente**. (3)	N **precisou de ajuda** para localizar o *Paint*, utilizou as formas pré-definidas e o lápis para desenhar uma casa e uma menina e salvou o arquivo corretamente. (3)
D **precisou de esclarecimento e ajuda** para localizar o *Paint*, inicialmente o aluno começou o desenho utilizando a ferramenta lápis, mas depois percebeu que era mais fácil se ele utilizasse as formas pré-definidas. D desenhou e coloriu um smartphone e **precisou de esclarecimento e ajuda** para salvar o documento. (2)	TH acessou o *Paint* por meio do Menu Iniciar e criou um desenho utilizando uma imagem da internet e formas pré-definidas. TH **precisou de esclarecimento** para salvar. (2)
8º ano	
GS **utilizou o localizar para acessar o *Paint***, ela **fez um desenho de ilusão de ótica, demonstrou domínio para desenhar**, no uso das ferramentas e salvou sem dificuldades. (3)	AJV **acessou o *Paint*** por meio do localizar e utilizou o pincel para fazer o desenho de um cachorro, **a estudante tem um bom domínio sobre o aplicativo** e salvou sem dificuldades. (3)

IS **acessou o *Paint* por meio do Localizar, apresentou um bom domínio do recurso** e utilizou as teclas de atalho do teclado para configurar as ferramentas. Para salvar a aluna fechou o programa e clicou em Salvar antes do arquivo ser fechado. (3)	AJ **acessou o *Paint* por meio do Menu Iniciar, criou um desenho utilizando formas pré-definidas** e salvou o arquivo corretamente. (3)
PE **usou a ferramenta localizar para encontrar o *Paint***, fez **um desenho pouco elaborado**, coloriu e salvou o arquivo corretamente. (3)	W **acessou o *Paint* por meio do Localizar utilizando apenas a ferramenta lápis** o aluno desenhou uma ave e salvou o arquivo corretamente. (3)
RC **precisou de esclarecimento para acessar** o *Paint* e realizou todas as atividades solicitadas. (3)	TG **acessou o *Paint* pelo Menu Iniciar e realizou todas as atividades solicitadas.** (3)
9º ano	
DE **acessou o *Paint* pelo menu Iniciar e demonstrou conhecer as ferramentas básicas do aplicativo,** realizou todas as atividades solicitadas. (3)	LL **acessou o *Paint* por meio do Menu Iniciar** e embora tenha **explorado pouco os recursos do aplicativo**, realizou todas as atividades solicitadas. (3)

Fonte: Elaboração própria.

Observamos que, em geral, todos os estudantes conheciam ao menos algumas das ferramentas disponíveis no aplicativo. Enfatizamos que se trata de um recurso bastante explorado nas instituições escolares, porém, os estudantes usam sempre as ferramentas básicas e não sabem explorar o aplicativo de maneira mais aprofundada. Mesmo os estudantes dos anos finais, os quais tinham maior domínio das ferramentas, não foram capazes de explorar o *software* de maneira criativa e inovadora (SANTOS; BARROS, 2003; CAVALCANTE, 2008).

Em relação ao emprego das ferramentas do aplicativo, constatamos que os estudantes demonstraram maior domínio na utilização de ferramentas mais simples (formas pré-definidas, lápis, balde), enquanto outras, como a linha “Curva” e demais polígonos, não foram muito exploradas.

Notamos que, no momento de colorir o desenho, a maioria dos estudantes opta pela ferramenta “balde” (preencher com cor), ao invés de ferramentas como o “spray” e o “pincel”. Com efeito, a escolha da primeira ferramenta justifica-se pelo fato de ser mais fácil de ser manuseada, visto que as demais requerem um domínio maior do usuário, por ser necessário clicar e arrastar. A preferência dos estudantes por essa ferramenta também foi percebida no estudo de Glória e Frade (2015).

Sobre a categorização das ações, na referida atividade, a maioria dos estudantes, de ambos os grupos e níveis de ensino, foi alocada na categoria Consciente, evidenciando que os estudantes apresentavam familiaridade com as ferramentas do *Paint*, embora nenhum tenha explorado criativamente as possibilidades desse aplicativo.

O resumo do desenvolvimento da atividade de pesquisa dos estudantes do anos iniciais está no Quadro 19.

Quadro 19 – Desenvolvimento da atividade 5 – anos iniciais

Atividade 5 – Pesquisa na Internet (anos iniciais)	
G1	**G2**
1º ano	
FP fez uma busca sobre "como usar a varinha de negação do *Yogbox"*, essa pesquisa tem relação com o jogo *Minecraft*. **Sua busca não apresentou os resultados** que ele queria, sendo assim, **modificou a palavra chave** para "Dicas do *Yogbox*", quando perguntei como ele seleciona os sites para entrar, o mesmo não soube responder, mas observei que ele entra aleatoriamente e se o site não oferta o que ele precisa, retorna para a página de pesquisa. FP copiou e colou o conteúdo no *Word*, mas **não soube salvar a figura** diretamente da internet. (2)	L **acessou o navegador de internet com ajuda** e fez uma busca sobre *Venom*, *Feromonas* e *Monark* (personagens do jogo *Minecraft*). Ao ser inadagado sobre como o aluno seleciona qual site irá acessar, o mesmo disse que geralmente acessa vídeos porque é mais fácil. **L aluno não soube transferir** o conteúdo para o *Word* e salvar a figura pesquisada. (1)
V **precisou de esclarecimento e ajuda** para acessar o navegador. V fez uma busca sobre a *Peppa Pig* e ficou encantada com os vídeos que surgiram na página de resultados. **Não realizou as demais atividades.** (1)	IC **precisou de esclarecimento e ajuda para acessar o navegador**. IC também fez uma busca sobre a *Peppa Pig*. **Não realizou as demais atividades.** (1)
2º ano	
DA procurou pela tema Meio Ambiente, quando indagado sobre como selecionava o site, DA disse que **sempre lê o resumo abaixo** do site antes de acessar. DA **precisou de ajuda para colar o conteúdo no *Word***, realizou a busca de imagens e salvou o arquivo corretamente. (3)	MR fez uma busca por futebol, quando indagado sobre como escolhe o site que irá acessar M disse **que lê o resumo** e que costuma abrir vários sites. Precisou **de ajuda para copiar e colar** o conteúdo e a imagem no *Word*. M salvou o arquivo corretamente. (3)
3º ano	
CV fez uma busca por Insetos, ao ser indagado sobre como seleciona o site antes de entrar, o mesmo disse que geralmente **entra em vários** até encontrar o que quer e que geralmente consulta a ***Wikipédia***[34]. CV **precisou de esclarecimento para copiar e colar** o texto no *Word*, realizou a busca de imagens e salvou o arquivo corretamente. (2)	R acessou o *Google* com ajuda e realizou uma busca pelo personagem *Superman*, quando perguntando sobre como seleciona o site, o mesmo falou que abre os sites em novas guias e que **abre vários até encontrar o que precisa**. R transferiu o conteúdo para o *Word* corretamente e **não realizou uma busca de figuras**. (2)
4º ano	
VH pesquisou sobre frações, indaguei como ele selecionava o site, VH afirmou que sempre escolhe **a *Wikipédia***, embora ela seja uma enciclopédia aberta onde qualquer um pode postar conteúdos, VH disse que esse site sempre tem as informações e figuras que ele precisa. **VH não transferiu o conteúdo** para o *Word*. (3)	FA fez uma busca por "dados do Pterodáctilo" e precisou de ajuda para transferir o conteúdo para o *Word*. FA relatou que **escolhe os sites aleatoriamente.** O estudante fez uma busca por imagens e as salvou corretamente. (2)
5º ano	

[34] Wikipédia é uma enciclopédia virtual com mais de 6 milhões de artigos em 249 línguas, construída por meio de *wikis.* "Um *wiki* é um webside que funciona mais ou menos como um documento *online* do Microsoft Word que qualquer um pode editar". (PALFREY; GASSER, 2011, p.138).

C fez uma busca por *Pokémon* e disse que para selecionar o site ela geralmente **lê os resumos** que ficam abaixo do endereço do site, também demonstrou compreender a função dos hipertextos na página da internet. C **precisou de ajuda para transferir** o conteúdo para o *Word* e de esclarecimento para salvar a imagem. (3)	G fez uma busca sobre fatos científicos e afirmou que **sempre abre o primeiro site listado**. Quando solicitei que transferisse o conteúdo para o *Word*, a mesma salvou a página da web. **G não conseguiu salvar somente a figura.** (2)
ES fez uma busca por curiosidades do *McDonalds* e afirmou que costuma acessar a ***Wikipédia***, que esse é o melhor site e que embora a escola recomende outros sites ele sempre opta pela *Wikipédia* ou sites oficiais quando está procurando por jogos ou produtos com marcas. **ES realizou as demais atividades corretamente** e afirmou que as palavras que estavam na cor azul (links) eram as palavras mais difíceis. (3)	RZ fez uma busca por *Halloween* e disse que quando faz pesquisas para escola geralmente **utiliza a *Wikipédia***. RZ não sabe para que serve os links do texto e nem como retirar eles quando o texto é transferido para o *Word*, o aluno fez a busca por imagens e **precisou de esclarecimento para salvá-la.** (2)
FB fez uma busca por ET e disse que para selecionar o site **lê o título e o resumo de cada um**. FB realizou todas as atividades corretamente. (3)	LM fez uma pesquisa sobre o desenho *Dragonball Z* e disse que para selecionar o site **verifica a classificação do mesmo por outros internautas e também lê o resumo do site**. LM realizou todas as atividades corretamente. (3)
M fez uma busca sobre a máquina do tempo utilizado no filme De volta para o Futuro e afirmou que **sempre acessa o *Wikipédia*** por sei mais fácil e rápido. M **não soube transferir o conteúdo para o *Word***, disse que quando precisa para trabalhos escolares a mãe o auxilia. (2)	PH fez uma busca por "Silvio Santos", disse que **sempre lê os resumos abaixo do link para escolher qual acessar**. PH realizou as demais atividades corretamente, embora tenha afirmando que geralmente não copia o conteúdo, **mas imprime direto da internet**. (3)
PD fez uma busca por "Lamborghini Galhardo", para selecionar o site o aluno costuma **ler o resumo** que fica abaixo do link. PD afirmou que costuma clicar em cima das palavras azuis (links) para ter mais informações. PD realizou as demais atividades corretamente. (3)	IA fez uma busca pelo Livro "Diário de um Banana", ao ser indagado sobre como seleciona o site que vai acessar, o mesmo afirmou que sempre **entra no primeiro site listado**. IA realizou as demais atividades corretamente. (2)
VA fez uma pesquisa sobre o desenho *Dragonball Z*, quando perguntei sobre como seleciona os sites, VA **afirmou que se preocupa mais com isso** quando é para atividades escolares, a professora do referido estudante ensinou que alguns sites como *Wikipédia* devem ser evitados, umas vez que seu conteúdos não são confiáveis e podem ser alterados. VA soube selecionar o conteúdo e transferir corretamente para o *Word* e no momento de salvar a figura, salvou a página da web. (3)	JP fez uma busca pela biografia de Roberto Bolaños (o ator havia falecido no fim de semana que precedeu a realização da atividade). JP disse que para escolher o site que vai acessar sempre **lê os resumo que ficam embaixo**, o aluno acessou a *Wikipédia* e disse que os hipertextos "tem algumas informações a mais". JP soube selecionar o conteúdo e transferir corretamente para o *Word*, mas teve dificuldades para salvar a figura. (3)

Fonte: Elaboração própria.

Considerando inicialmente os estudantes do primeiro ano, verificamos que estes demonstraram familiaridade com a navegação na internet, de modo que mesmo aqueles que não dominavam o sistema de escrita foram capazes de realizar a pesquisa. Marques (2015), em seu estudo, conclui que a cada ano o número de crianças que começam a acessar a internet, ainda na primeira infância, aumenta significativamente, circunstância que pode ser associada à cultura digital que tem permeado a vida de toda a sociedade e a facilidade de acesso às TDIC e à internet, em espaços variados, como escolas, bibliotecas, centros comunitários etc.

Observamos que as temáticas pesquisadas por alguns estudantes versavam sobre desenhos animados, personagens, jogos ou programas que estavam em evidência, na época da coleta de dados, tais como os desenhos animados *Peppa Pig*, *Minecraft, Superman, Pokémon* e *Dragon Ball Z.* Notamos também interesses parecidos entre estudantes do primeiro ano, de ambos os grupos: FP e L pesquisaram sobre o jogo *Minecraft;* V e IC, a respeito da *Peppa Pig.* O interesse por esses temas pode ser justificado pela integração das TDIC à rotina dos estudantes, de maneira que os utilizam como se fossem "extensões de si mesmos" e geralmente atribuem a estas a função de entretenimento (PESCADOR, 2012).

Estudantes como DA, CV e VH (pertencentes ao G1), FA e G (pertencentes ao G2) diferenciaram-se ao realizar pesquisas com temas que fogem à abordagem de entretenimento. Observamos que os estudantes do G1 buscaram por assuntos ligados às suas áreas de interesse e domínio, dados estes que corroboram os estudos de Smith (2003) e Ahmad et al. (2014). Por sua vez, os estudantes do G2 procuraram assuntos que estavam sendo explorados no ambiente escolar, fato também percebido e analisado na atividade sobre criação de pastas.

Em relação à utilização das palavras-chave, destacamos os estudantes FP e ES, do G1, e o estudante FA, do G2, os quais, no momento de definirem a palavra-chave, indicaram um termo antes do assunto principal, como, por exemplo: "dados do Pterodáctilo"; tal estratégia auxilia a filtragem das informações e faz com que a pesquisa tenha um melhor direcionamento.

A escolha adequada das palavras-chave faz parte da competência digital referente ao tratamento da informação, segundo Monereo e Agustí (2010). Na verdade, a maioria dos estudantes executa impulsivamente a pesquisa caracterizada pela tentativa e erro, sendo que não exploram de forma mais refinada as ferramentas de pesquisa e não atentam à seleção prévia das palavras-chave.

Sobre o *site* de pesquisa usado, todos os estudantes acessaram a página do *Google* e apresentaram estratégias variadas para selecionar os resultados. Seis estudantes (G1= 4 e G2= 2) fizeram uso da *Wikipédia* enquanto fonte de busca para a pesquisa feita, embora alguns reconheçam que esse *site* é uma enciclopédia aberta e cujo conteúdo disponível nem sempre é confiável: os

estudantes a empregam por constituir um recurso prático e rápido, visto que geralmente é um dos primeiros *sites* listados, ao se realizar uma busca.

De acordo com Monereo e Fuentes (2010), os usuários que adotam somente a *Wikipédia* como fonte de busca podem ser categorizados como buscadores ativos, pois procuram a informação de maneira intencional, mas restringem suas pesquisas a uma única fonte, limitando o acesso a informações mais completas e significativas.

Quando os estudantes acessavam a enciclopédia virtual *Wikipédia,* indagávamos se estes conheciam a funcionalidade das palavras destacadas em azul (*links*); embora não soubessem nomear corretamente esse recurso, todos sabiam que, por meio dele, era possível acessar novas páginas ou obter mais informações. Sobre esse recurso, Dias (1999) afirma que a interatividade proporcionada pelas múltiplas mídias disponíveis nos *links* e hipertextos promove novas relações com as fontes de pesquisa, nas quais se pode escolher o caminho a ser seguido, avançar e retroceder, de acordo com a necessidade e vontade do usuário.

Segóvia et al. (2013) consideram a busca de informações uma das habilidades mais básicas dentro da competência digital, visto que uma pesquisa bem realizada leva a fontes mais seguras de pesquisa, revelando uma maior confiabilidade para a informação encontrada.

Ainda sobre as estratégias utilizadas para selecionar os resultados da pesquisa, oito estudantes (G1= 4 G2= 4) relataram ler os resumos localizados abaixo do endereço de cada *site*, antes de acessá-lo, tendo uma ideia prévia do conteúdo que seria encontrado. Essa estratégia demonstra uma preocupação inicial em não empreender uma busca aleatória, mas optar por resultados que estejam mais relacionados com o tema que procuram. Dois estudantes do G2 afirmaram que entram no primeiro *site* listado, sem se preocuparem com a fonte que estão acessando.

Além da confiabilidade da informação, a seleção dos *sites* de pesquisa se faz importante, para que os estudantes não sejam influenciados pelas questões mercadológicas que envolvem a divulgação de determinados *sites*, nos portais de busca. Alguns autores alertam que há páginas previamente programadas para serem listadas em determinadas pesquisas (BUIM ARENA, 2015; GUZZI, 2015). Guzzi (2015) afirma que a evolução tecnológica permitiu elaborar bancos

de dados eficientes que rastreiam nossas preferências, hábitos e costumes, sendo que estas informações são usadas a favor do consumo, de maneira que nossa navegação nem sempre é neutra: muitas vezes, somos direcionados a acessar determinados *sites* e conteúdos, sem nos darmos conta da relação capitalista que há por trás de tudo isso, nomeada por esse autor de propaganda direcionada.

No que concerne à ação de “copiar e colar” o conteúdo pesquisado para um documento do *Microsoft Office Word*, o desempenho dos estudantes foi equilibrado, já que oito estudantes de cada grupo realizaram essa atividade. Embora esse comando de “copiar e colar” esteja presente na maioria das atividades efetuadas no computador e/ou dispositivos móveis, é preciso pensar que este tem sido o centro da problemática em relação à cópia desenfreada de conteúdos, seja no ensino básico, seja no superior (DURAN, 2010; SANTAROSA; CONFORTO, 2012). Além da problemática sobre a não referência das fontes utilizadas, a ação de “copiar e colar” mecaniza o ato da pesquisa, pois grande parte dos estudantes copia e cola conteúdo da internet, sem ler e compreender seu conteúdo. Assim, para Tenorio (2003, p. 157-158), “[...] a compreensão é uma etapa fundamental da aprendizagem”, de modo que a mediação por parte dos professores deve proporcionar autonomia aos estudantes, na busca de estratégias diferenciadas de apresentação e interpretação das pesquisas, a fim de que atividades como esta tenham relevância dentro e fora do contexto educativo.

Dentre os estudantes do G1, cinco demonstraram cautela no momento de fazer a pesquisa e selecionar o *site* para ser acessado, enquanto quatro estudantes do G2 tiveram a mesma postura. Acreditamos que ter habilidades relacionadas ao tratamento da informação não se associa diretamente à presença ou não de precocidade e/ou comportamento dotado.

No que concerne à qualificação da ação dos estudantes em relação a essa atividade, verificamos que, para mais da metade dos estudantes do G1, suas ações foram classificadas como Consciente, enquanto apenas quatro estudantes do G2 obtiveram o mesmo desempenho. Embora o fato de a ação ser classificada como Consciente não signifique que o estudante tenha competências digitais satisfatórias, há que se considerar que estes possuem

mais habilidade e experiência com as atividades que foram solicitadas durante a pesquisa na internet.

O Quadro 20 traz a síntese da atividade de pesquisa na internet com os estudantes dos anos finais.

Quadro 20 – Desenvolvimento da atividade 5 – anos finais

Atividade 5 – Pesquisa na Internet (anos finais)	
G1	**G2**
6º ano	
BG acessou o *Google Chorme* sem dificuldades e fez a busca por meio da Barra de Endereços a estudante começou a digitar "Quantas moléculas... e assim que apareceram as opções a aluna logo clicou na primeira "Quantas moléculas de bufano existem num isqueiro". Sobre a seleção dos sites de pesquisa, BG afirmou sempre **lê os resumos que estão abaixo dos *links***. BG copiou o texto sem dificuldades, no entanto, houve a necessidade de **ajuda para colar o conteúdo**, depois a estudante fez uma busca por imagens (usando a aba imagens do *Google*) e buscou por tabelas periódicas, foi necessário **ajuda para copiar a figura**, para salvar a figura não houve dificuldades. (2)	N acessou o *Google Chrome* e fez uma busca pelo livro "Meu pé de Laranja Lima". Sobre a seleção dos sites de pesquisa a aluna disse que **lê o nome do site ou vai no primeiro que depende para o que é a pesquisa**. **Não soube transferir o conteúdo** para o *Microsoft Office Word*, fez a busca corretamente por imagens e **precisou de ajudar para salvá-la**. (2)
D acessou o *Google* e fez uma busca por "modelos de rádio", quando indagado sobre como seleciona o site de pesquisa, D afirmou que **vai pela aparência, escolhendo o mais bonito**. **Não soube transferir o texto para o *Word*** e no momento de salvar a figura, salvou o link na pasta que havia criado anteriormente. (3)	TH acessou *Google* e fez uma busca pelo filme "Tá Chovendo Hamburguer". Sobre a seleção dos sites de pesquisa, o estudante afirmou que **lê o resumo do site e também o título do mesmo, para ver se de fato o conteúdo lhe interessa.** TH precisou de **esclarecimento e ajuda** para selecionar o texto e transferir para o *Word*, realizou a busca por imagens e a salvou na pasta. (3)
8º ano	
GS acessou o *Google* e fez uma busca por "O que é escassez de água". A estudante disse que **acessa o site sempre pelo título e verifica se é adequado ou não.** GS selecionou o texto e precisou de esclarecimento para Colar, realizou as demais atividades sem dificuldade. (3)	AJV acessou o *Google* e fez uma busca sobre Abolição da Escravatura (disse que tinha feito um tarefa sobre o tema antes de vir para a coleta). Ao ser indagada sobre como a aluna seleciona o site, ela diz que embora utilize a *Wikipédia* de vez em quando, ela sabe que esse site não é confiável, disse que **costuma ler as informações que ficam abaixo do site**. Realizou as demais atividades sem dificuldade. (3)
IS acessou o *Google* e fez uma busca sobre um personagem de "anime" que ela gosta. A estudante relatou que quando realiza uma busca acessa **vários sites e seleciona aquele que tem todas as informações que precisa**. IS realizou as demais atividades sem dificuldades. (3)	AJ acessou o *Google* e fez uma busca por Anne Frank. A estudante relatou que quando realiza uma busca sempre entra inicialmente **na *Wikipédia*, caso não encontre o que precisa ela vai para outros sites**. AJ realizou as demais atividades corretamente. (3)
PE acessou o *Google* e fez uma busca por *Real Madrid*, quando perguntando sobre como seleciona o site para pesquisa, o estudante disse que sempre **abre o primeiro que aparece** porque geralmente é o mais acessado. PE realizou corretamente as demais atividades. (2)	W fez uma busca por *League of Legends* utilizando o Google, ao ser indagado sobre como escolhe o sites que vai entrar, o estudantes relatou que o **antivírus que ele utiliza (*McAfee)* faz uma seleção prévia dos sites que são seguros**, além disso, **usa a opinião de amigos** sobre quais sites são os melhores para realizar a pesquisa. W realizou as demais atividades corretamente. (3)
RC acessou o Google e fez uma busca por *Assassin's Creed* (não recomendado para menores de 18 anos, o estudante sabe que o jogo não é apropriado pois ele perguntou se realmente poderia fazer a busca por esse jogo). Ao ser	TG acessou o Google e fez uma busca sobre o seriado *ICarly*, ao ser questionado sobre como seleciona o site que irá acessar, o aluno disse que sempre opta **pela *Wikipédia*** sendo que esse

indagado sobre como seleciona o site que vai acessar, afirmou que sempre abre a ***Wikipédia***. RC **precisou de ajuda para colar o conteúdo do *Word*** e realizou as demais atividades corretamente. (3)	sempre explica tudo. O estudante realizou as demais atividades corretamente. (3)
9º ano	
DE acessou o *Google* e fez uma busca por Guerra Fria, o estudante relatou que sempre **lê o resumo dos sites** antes de acessar e que não confia na Wikipédia, sendo que leu informações neste site que não eram verdadeiras. O estudante demonstrou conhecimento sobre os *hiperlinks* e realizou as demais atividades solicitadas sem dificuldades. (3)	LL o *Google Chorme* e fez uma busca por Anatomia Humana. Quando indagado sobre como o estudante seleciona qual site acessar o mesmo disse que busca sempre **pelos sites mais conhecidos como *Wikipédia*, Uol e Brasil Escola**. O estudante demonstrou conhecimento sobre os *hiperlinks* e realizou as demais atividades solicitadas sem dificuldades. (3)

Fonte: Elaboração própria.

Sobre a temática da pesquisa realizada nessa atividade, observamos que a maioria dos estudantes optou por temáticas ligadas aos seus interesses ou a conteúdos escolares que estavam sendo aprendidos, sendo que apenas dois estudantes de cada grupo optaram por assuntos de entretenimento, como *Real Madrid,* o seriado *ICarly* e os jogos *Assassin´s Creed* e *League of Legends*.

Salientamos que o jogo *Assassin´s Creed* não é indicado para menores de 17 anos, por conter cenas de violência e conotação sexual. Acessar jogos ou conteúdos que não estejam compatíveis com a faixa etária dos estudantes é uma das preocupações ocasionadas pela cultura digital e a sociedade da informação, visto que se pode acessar qualquer conteúdo em qualquer lugar do mundo, sem nenhum tipo de censura. Autores como Palfrey e Gasser (2011) enfatizam a importância de os pais e/ou responsáveis estarem atentos aos interesses das crianças e adolescentes, no que tange às TDIC, orientando-os na utilização das mesmas.

Quanto aos estudantes PCD, ressaltamos que quatro destes realizaram pesquisas associadas às suas áreas de interesse: a estudante BG mostra comportamento dotado na área musical e obsessão pela parte de física e química, enquanto D caracteriza-se como criativo-produtivo e apresenta grande interesse por aparelhos eletrônicos; por sua vez, a estudante IS revela grande potencial para desenhos do tipo *Mangá*, com interesse por esse tipo de literatura, e, por fim, o estudante DE, que é acadêmico e tem interesse e domínio sobre assuntos históricos e científicos. Smith (2003) e Ahmad et al. (2014) destacam que as TDIC apresentam grande potencial enquanto uma ferramenta de aprendizagem, ressaltando que, em suas pesquisas, foram encontrados

estudantes com comportamento dotado usam *sites* como *Google* e *Youtube* para ampliar seus conhecimentos sobre uma determinada área.

A respeito da escolha da palavra-chave, na pesquisa, observamos que os estudantes a usaram de maneira convencional, sendo que alguns apelaram a perguntas, como, por exemplo: “Quantas moléculas de bufano existem num isqueiro”? “O que é escassez de água”? Costa (2002) aponta que, quando a seleção da palavra-chave não é adequada, é possível se correr o risco de obter um número excessivo ou reduzido de resultados, ao passo que, se adotarmos palavras-chave mais sintéticas, obteremos resultados mais precisos.

No tocante à seleção dos *sites* como fontes de pesquisa, verificamos que alguns estudantes dos anos finais ainda usavam *sites* como a Wikipédia (G1=1 e G2= 4), ainda que alguns estudantes do G1 demonstrassem conhecer as fragilidades dessa enciclopédia virtual. Os demais estudantes adotaram estratégias variadas, como opinião de amigos, título do *site*, primeiro *site* listado etc., enquanto apenas quatro estudantes (G1= 2 e G2= 2) afirmaram ler os resumos disponibilizados abaixo do *link*. Com base na classificação de Monereo e Fuentes (2010), consideramos que os estudantes que utilizaram a *Wikipédia* como fonte de busca ainda se encontram em um estágio de buscador ativo, enquanto aqueles que empregaram estratégias de pesquisa mais elaboradas se mostram como seletivos, preocupando-se com o objetivo da pesquisa e a fonte de informação a ser acessada.

Sobre o conhecimento da funcionalidade dos *links*, identificamos que os estudantes conhecem o potencial desse recurso, no entanto, não sabem como criá-lo ou como retirar a marcação, quando copiamos o texto para um documento do Pacote *Office*.

Nosso estudo detectou que os estudantes apresentam dificuldades para tratar a informação, seja nos aspectos de seleção, seja de organização ou análise. Santos (2015), Palfrey e Gasser (2011) reiteram a necessidade de ensinarmos os nativos digitais a filtrarem o enorme número de informações que são postadas e atualizadas na rede, diariamente. Nesse sentido, Monereo e Fuentes (2010) destacam o efeito “infoxicação,” o qual se trata de uma intoxicação informativa, devido à atualização constante de *sites* de notícias e fontes de pesquisa. Esses autores ressaltam que “[...] ser capaz de observar evidências consistentes sobre o grau de confiabilidade de um dado, texto ou

documento é uma das competências mais urgentes que um currículo sobre alfabetização digital deveria favorecer". (MONEREO; FUENTES, 2010, p. 347).

A análise dessa atividade evidenciou que alguns estudantes nem sempre buscam por conteúdos adequados para a idade, muitos acessam conteúdos infantis, que não desafiam e nem agregam novos conhecimentos, enquanto outros optam por jogos violentos, os quais não são adequado à sua faixa etária. Tal fato demonstra que muitos não têm suas atividades no computador supervisionadas e orientadas, como também subaproveitam o potencial das tecnologias digitais.

Ainda sobre os conteúdos e temas pesquisados na internet pelos estudantes dos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, observamos que oito estudantes PCD se aproveitaram da internet para buscar assuntos de suas áreas de interesse, demonstrando reconhecer o potencial das TDIC para aquisição de novas informações. Relacionamos esse fato com os achados de Vygotsky e Luria (1996) sobre a utilização diferenciada que estudantes PCD fazem dos dispositivos culturais.

Em relação à categorização da ação dos estudantes, salientamos que a maior parte teve suas ações qualificadas como Consciente e três estudantes foram alocados na categoria Tentativa e Erro (G1= BG e PE; G2= N). Esse dado nos revela que, embora os estudantes não tenham consolidadas as competências digitais relacionadas ao tratamento da informação, estes conhecem os mecanismos de busca na internet e realizam pesquisas sem dificuldade, ainda que nem todos se preocupem com a confiabilidade da informação, aspectos estes que também foram apontados por Morán (1997) e Gómez (2015).

O Quadro 21 apresenta o desenvolvimento da atividade sobre jogos *online* pelos estudantes dos anos iniciais.

Quadro 21 – Desenvolvimento da atividade 6 – anos iniciais

Atividade 6 – Jogos *Online* (anos iniciais)	
G1	**G2**
1º ano	
FP **não leu as instruções de nenhum dos jogos** recomendados. No primeiro FP fez a primeira tentativa e logo percebeu que era necessário alterar o ângulo e a velocidade para acertar a comida, mesmo assim, **teve dificuldades para fazer o primeiro acerto.** No segundo FP jogou sem dificuldades e **no terceiro foi necessário esclarecimento** para que o mesmo compreendesse o jogo. (2)	L **não leu as instruções de nenhum dos jogos** recomendados. No primeiro ficou jogando por meio da tentativa e erro, foi **necessário intervenção** para que compreendesse que era necessário ajustar a velocidade e o ângulo em cada jogada. No segundo jogo L não teve dificuldades para compreender o objetivo do jogo e jogou corretamente, **no terceiro foi necessário esclarecimento e ajuda** para jogar corretamente. (2)
V **necessitou de esclarecimento e ajuda** para jogá-los corretamente (na época da pesquisa não eram alfabéticas). (1)	IC **necessitou de esclarecimento e ajuda** para jogá-los corretamente (na época da pesquisa não eram alfabéticas). (1)
2º ano	
DA **leu as instruções do primeiro jogo** e o explorou corretamente. No segundo e no terceiro jogo DA **não leu as instruções e precisou de ajuda.** (2)	MR **não leu as instruções de nenhum dos jogos recomendados,** sendo que foi **necessário ajuda** durante o terceiro jogo, mesmo assim MR apertava nos itens apresentados aleatoriamente. (2)
3º ano	
CV **leu as instruções do primeiro** jogo e não teve dificuldades para jogá-lo. No segundo e no terceiro jogo as instruções não foram lidas, sendo que no último CV **precisou de esclarecimento**. (2)	R **leu as instruções de todos os jogos**, sendo que no primeiro e no último foi **necessário ajuda** para que o estudante pudesse jogar corretamente. (2)
4º ano	
VH **leu as instruções do primeiro** jogo, mas foi **necessário ajuda** para que pudesse jogar corretamente. No segundo e no terceiro jogo as instruções não foram lidas e **precisou de ajuda** para jogá-los. (2)	FA **leu as instruções do primeiro e do terceiro jogo**, sendo que no **último precisou de ajuda para jogá-lo**. No segundo jogo as instruções não foram lidas, mas foi jogado corretamente. (2)
5º ano	
C **leu as instruções de todos os jogos**, sendo que no primeiro e no segundo rapidamente compreendeu o objetivo dos mesmos. No último jogo foi **necessário esclarecimento**. (3)	G **não leu as instruções de nenhum dos jogos** selecionados, sendo que nos dois primeiros **explorou pela tentativa e erro**, e no último foi necessário **esclarecimento.** (2)
ES **leu as instruções** de todos os jogos, sendo que no primeiro foram necessárias algumas tentativas para acertar o alvo, no segundo foi preciso **reler as instruções** (o aluno usava os comandos do mouse em vez do teclado) e no último necessitou de **esclarecimento**. (2)	RZ **não leu as instruções de nenhum dos jogos elencados, sendo que no primeiro explorou pela tentativa e erro**, no segundo rapidamente descobriu os comandos e no terceiro precisou de **esclarecimento**. (2)
FB **não leu as instruções** em nenhum dos jogos, sendo que no primeiro e no segundo jogo foram necessárias várias tentativas para compreender o objetivo do mesmo; e no terceiro jogo necessário **esclarecimento e ajuda** para tanto. (2)	LM **não leu as instruções de nenhum dos jogos selecionados, sendo que o primeiro foi explorado pela tentativa e erro**, no segundo LM não teve dificuldades e no terceiro foi **necessário ajuda**. (2)
M **não leu as instruções de nenhum dos jogos** selecionados, sendo que no primeiro e no segundo M não teve dificuldade; e o terceiro foi necessário **algumas tentativas** para que pudesse compreender o jogo. (2)	PH **não leu as instruções de nenhum dos jogos** selecionados, sendo que no primeiro jogo foram necessárias **algumas tentativas** para acertar o alvo, no segundo PH não teve dificuldades e no terceiro **foi necessário esclarecimento**. (2)
PD **leu as instruções do primeiro jogo** e não teve dificuldades, no segundo PD não leu as instruções e disse que não era necessário por ser um jogo de corrida, no terceiro as instruções foram lidas, **mas PD precisou de esclarecimento**. (3)	IA **não leu as instruções de nenhum** dos jogos selecionados, no primeiro teve dificuldades para configurar o ângulo e a velocidade, no segundo jogou sem dificuldades e no terceiro **precisou de esclarecimento e ajuda.** (2)

VA **leu as instruções do primeiro jogo** e não teve dificuldades. No segundo e no terceiro as instruções não foram lida, sendo que no último foi **necessário esclarecimento**. (3)	JP **leu as instruções de todos os jogos**, sendo que no primeiro houve dificuldade para configurar o ângulo e a velocidade e no terceiro **foi necessário esclarecimento**. (2)

Fonte: Elaboração própria.

Quanto à leitura das instruções, destacamos que a maioria dos estudantes não efetuou a leitura antes de iniciar os jogos. No jogo Comida ao Alvo, as instruções estavam na tela inicial e dez estudantes (G1= 3 e G2=7) não fizeram a leitura, fato que os levou a fazer uso intuitivo da ferramenta, o que demandou, em alguns casos, várias tentativas até acertar o alvo.

Em Corrida de Zuzubalândia, era necessário clicar na palavra "Instruções", para que esse item fosse aberto, sendo que 16 estudantes (G1= 8 e G2= 8) não as leram. Ora, o objetivo desse jogo era claro, por se tratar de um jogo de corrida, modalidade com a qual a maioria dos participantes estava familiarizada, sendo que as dificuldades encontradas por alguns estava em descobrir quais botões controlavam o carro de corrida. Acreditamos que o fato de a maioria dos estudantes não ter solicitado ajuda ou esclarecimento, nesse jogo, se justifica pelo modo como tais jogos são acionados, porque geralmente o comando do veículo acontece pelos botões do teclado.

No Jogo das Receitas, as instruções estavam na tela inicial, mas 14 estudantes não efetuaram sua leitura (G1 = 7 e G2= 7); embora o jogo fosse simples, nas instruções havia uma "dica" importante sobre como mover o cenário em busca de mais ingredientes, ação para a qual a maioria dos estudantes apresentou dificuldade e foi necessário esclarecimento ou ajuda.

Identificamos que a interatividade proporcionada pelos jogos, a empolgação provocada por estes e a segurança que os nativos digitais sentem na internet favorecem o sentimento de confiança em explorar um jogo sem conhecer as regras, mesmo porque o fazem livremente e realizam quantas tentativas forem necessárias para aprender a jogar corretamente. Consideramos que essa conduta prejudica o aproveitamento do jogo, visto que estes desenvolvem habilidades variadas e estimulam o raciocínio e, quando jogados com intencionalidade podem desafiar mais o usuário. Sobre a utilização de jogos digitais por estudantes superdotados, Mulrine (2007) e Shamblin (2011) asseveram que estes são excelentes recursos pedagógicos, quando são desafiadores e envolventes. Hung et al. (2012) complementam essa afirmação,

ao destacar que o uso das TDIC no contexto educativo sem objetivos e estratégias eficazes pode ser decepcionante, enfatizando a importância de uma escolha assertiva dos recursos que serão adotados na prática pedagógica.

Observamos que, embora todos os jogos contivessem instruções, em alguns casos estas não foram suficientes para que o estudante compreendesse seu objetivo, reforçando a importância da mediação e da intencionalidade na exploração de recursos como este (DURAN, 2010).

Analisando ambos os grupos, notamos que apenas três estudantes leram todas as instruções; dentre estes, dois do G1 que têm como característica tranquilidade e envolvimento no momento de realizar qualquer atividade, características estas que não são percebidas na maioria dos nativos digitais (VEEN; VRAKKING, 2009). A leitura de todas as instruções possibilitou uma exploração dos jogos mais intencional e assertiva, embora alguns dos estudantes tenham requerido ajuda ou esclarecimento no último jogo, porque as suas instruções não eram suficientemente claras.

A rapidez com que os nativos digitais realizam ações na internet ficou evidente, nessa atividade, sendo que 18 estudantes acessaram o *site* de jogos por meio do *Google* e não pela barra de endereços, característica esta que é percebida em estudantes nativos digitais, uma vez que não é mais necessário anotar os endereços dos *sites*, pois somente com o nome do mesmo é possível localizar rapidamente, através de um buscador.

Em relação à categorização da ação dos estudantes, observamos que apenas três estudantes do G1 (C, PD e VA) as tiveram qualificadas como Conscientes, demonstrando que, embora os estudantes estejam familiarizados com jogos *online*, estes fazem uma utilização intuitiva do jogo, até que consigam alcançar o objetivo, ação esta que evita o caráter educativo do jogo, de sorte que as ações são aleatórias e, muitas vezes, o estudante não reflete sobre o que está fazendo. Sobre esse tipo de exploração, Pescador (2012) revela que o emprego do jogo de forma correta acontece acidentalmente, porque os estudantes descobrem as regras conforme exploram o jogo e, quando não obtêm sucesso, tentam de outra maneira.

No Quadro 22, é exposto o desenvolvimento da atividades com *softwares* e *sites* educativos pelos estudantes dos anos finais.

Quadro 22 – Desenvolvimento da atividade 6 – anos finais

Atividade 6 – Softwares e Sites Educativos (anos finais)	
G1	**G2**
6º ano	
BG acessou o jogo Letroca fazendo uma busca na Barra de endereços, a estudante rapidamente compreendeu o jogo e encontrou as maiores palavras da rodada. Em relação ao software HagáQuê, BG acessou por meio do Menu Iniciar e teve dificuldades para montar um quadrinho, mesmo após o **esclarecimento** que era preciso clicar no item cenário depois posicionar o mouse sobre o quadrinho a aluna apresentava dificuldades, foi **necessário ajuda** para que diminuísse as figuras e alterasse o lado das mesmas. (2)	N acessou o jogo Letroca por meio do Google, a estudante compreendeu rapidamente o objetivo do jogo, embora tenha formado poucas palavras nas primeiras rodadas jogadas. N **precisou de ajuda para localizar o software HagáQuê** e realizou toda a atividade corretamente, **precisou de ajuda** para diminuir a figura. (3)
D **precisou de ajuda e esclarecimento** para acessar e jogar Letroca e também utilizar o software HagáQuê. (1)	TH acessou o Letroca por meio do Google e **precisou de esclarecimento** para utilizar o jogo. O software HagáQuê foi acessado pelo Menu Iniciar, **sendo necessário esclarecimento para inserir os objetos.** (1)
8º ano	
GS acessou o Letroca por meio do Google, inicialmente a estudante teve dificuldades, **esclareci** que nem todas as letras teriam que ser utilizadas para formar as palavras, após isso GS jogou sem dificuldades. O HagáQuê foi acessado por meio do Menu Iniciar, foi **necessário esclarecimento e ajuda** para que a estudante manipulasse os objetos e elaborasse o quadrinho. (2)	AJV acessou o Letroca por meio do Google, inicialmente a aluna **precisou de esclarecimento e ajuda** para realizar o jogo, mas na segunda rodada não foi necessário ajuda. Em relação ao HagáQuê, localizou o software utilizando o localizar, explorou os recursos e consegui utilizar os objetos e elaborar o quadrinho. (3)
IS acessou o site Letroca pelo Google e soube utilizar o jogo sem dificuldades. Para localizar o jogo HagáQuê IS utilizou a ferramenta localizar, a estudante explorou as ferramentas sem dificuldade. (3)	AJ acessou o Letroca usando a barra de endereços, e após algumas tentativas conseguiu compreender o jogo. O software Hagaquê por meio da ferramenta Localizar, a estudante explorou as ferramentas sem dificuldade. (3)
PE acessou o jogo Letroca por meio da Barra de Endereços e apresentou **dificuldade nas primeiras rodadas**. O software HagáQuê foi acessado por meio do Localizar e foi **preciso ajuda** para que PE explorasse os recursos. (1)	W acessou o jogo Letroca por meio da Barra de Endereços, o estudante **precisou de ajuda** para formar as primeiras palavras, mas depois concluiu a atividade de maneira independente. O software HagáQuê foi acessado por meio do Localizar, W não teve dificuldades para realizar a atividade. (3)
RC acessou o jogo Letroca por meio da Barra de Endereços e realizou a atividade sem dificuldades. O software HagáQuê foi acessado por meio do Localizar, RC **precisou de esclarecimentos** para compreender o uso dos recursos, depois o aluno realizou as atividades sem dificuldades. (3)	TG acessou o jogo Letroca pelo Google, o estudante **teve dificuldades para formar** as palavras embora tenha entendido o objetivo do jogo. O software HagáQuê foi acessado por meio do Localizar, TG **precisou de esclarecimento para utilizar** os recursos e realizar a atividade. (2)
9º ano	
DE acessou o jogo Letroca utilizando o Google e após o **esclarecimento** o estudante realizou o jogo sem dificuldades. Para acessar o HagáQuê fez uma busca pelo Localizar, necessitou de **esclarecimento** para inserir objetos nos quadrinhos (não clicava sobre o quadro) e também para localizar a ferramenta que virava as imagens. (2)	LL acessou o Jogo Letroca por meio do Google, **após o esclarecimento** o estudante realizou o jogo sem dificuldades. O software HagáQuê foi acessado por meio do Localizar. O estudante inicialmente **precisou de ajuda** para inserir o texto no quadrinho. (2)

Fonte: Elaboração própria.

A categorização da ação dos estudantes, nessa atividade, foi variada, sendo que três estudantes apresentaram ações de Desconhecimento (G1= D e PE; G2= TS), cinco de Tentativa e Erro (G1= BG, GS e DE; G2= TG e LL) e seis

Conscientes (G1= IS e RC; G2= N, AJV, AJ e W). Nessa atividade, os estudantes do G2 tiveram mais ações Conscientes, mostrando mais habilidades no acesso e exploração dos jogos utilizados.

Na exploração do jogo Letroca, notamos que nenhum dos estudantes acessou o item “como jogar”, a maioria explorou o mesmo intuitivamente e descobria por “tentativa e erro” a maneira correta de jogá-lo. Identificamos que, quando um *software* se assemelha a outro de que os estudantes têm conhecimento, como no caso do HagáQuê, muito semelhante ao aplicativo *Paint*, os usuários testavam as possibilidades até conseguir executar e/ou encontrar aquilo que desejavam.

Nessa perspectiva e com base nos achados de Duran (2010), reiteramos a importância do mediador, durante a exploração desse *software*, para que o estudante possa de fato atingir o objetivo da atividade e refletir sobre a ação que está sendo executada. Sobre a mediação nas atividades que utilizam as TDIC, Illera e Roig (2010) afirmam que as atividades que requerem um domínio técnico não podem ser aprendidas de maneira prática ou pela tentativa e erro, mas devem ser mediadas pelo professor, o qual oferecerá orientações pontuais e específicas, a fim de que o estudante desenvolva habilidades e autonomia para posteriormente realizá-las de modo independente.

Refletindo sobre os aspectos positivos de usar jogos digitais, Bakar et al. (2005), Arruda (2011), Gómez (2015) sustentam que, quando crianças e adolescentes jogam para se divertir, também estão estimulando e desenvolvendo aspectos estruturais, interesses por resoluções de problemas e desenvolvendo habilidades exigidas na era digital, elementos estes que podem ser aproveitados e incentivados dentro do ambiente escolar, no processo de ensino-aprendizagem. Diante disso, é cada vez mais necessário conhecer e considerar os interesses dos nativos digitais, bem como suas estratégias de comunicação e aprendizagem, para que possamos proporcionar aos estudantes aprendizagem significativa mais próxima do seu cotidiano e que o capacite a viver em uma sociedade marcada pela liquidez e interatividade.

A utilização de jogos e de aplicativos de elaboração, como, por exemplo, o HagáQuê, estimulam o desenvolvimento da competência digital associada à resolução de problemas (LUEG, 2014). Tais recursos estimulam o pensamento

criativo e, quando são usados em rede ou em grupos, favorecem a resolução de problemas de maneira colaborativa.

O Quadro 23 sintetiza a atividade do correio eletrônico, feita pelos estudantes dos anos iniciais.

Quadro 23 – Desenvolvimento da atividade 7 – anos iniciais

Atividade 7– Correio Eletrônico (anos iniciais)	
G1	**G2**
1º ano	
FP acessou a conta de ***e-mail* criada para a pesquisa** e **não realizou** as atividades solicitadas. (1)	Embora L tenha uma conta de *e-mail* utilizada para acessar o *Facebook*, o mesmo **não realizou** as atividades solicitadas. (1)
V **não realizou** as atividades solicitadas. (1)	IC **não realizou** as atividades solicitadas. (1)
2º ano	
DA **não acessou** o *e-mail* e **não realizou** as atividades solicitadas. (1)	MR acessou a conta de ***e-mail* criada para a pesquisa** e **não realizou** as atividades solicitadas. (1)
3º ano	
CV acessou a conta de ***e-mail* criada para a pesquisa** e **não realizou** as atividades solicitadas. (1)	R acessou a conta de *e-mail* **criada para a pesquisa** e **não realizou** as atividades solicitadas. (1)
4º ano	
VH acessou a conta de ***e-mail* criada para a pesquisa** e **não realizou** as atividades solicitadas. (1)	FA relatou que somente usa o ***e-mail* para recuperar senhas e se cadastrar jogos**, no entanto, **conseguiu realizar** todas as atividades propostas. (3)
5º ano	
C acessou a conta de ***e-mail* criada para a pesquisa** e **não realizou** as atividades solicitadas. (1)	G acessou a conta de *e-mail* **criada para a pesquisa** e **não realizou** as atividades solicitadas. (1)
ES acessou a conta de ***e-mail* criada para a pesquisa** e **não realizou** as atividades solicitadas. (1)	RZ **não acessou o *e-mail*** e **não realizou** as atividades solicitadas. (1)
FB **não acessou o *e-mail*** e **não realizou** as atividades solicitadas. (1)	LM acessou a conta de ***e-mail* criada para a pesquisa** e **não realizou** as atividades solicitadas. (1)
M acessou a conta de ***e-mail* criada para a pesquisa** e **não realizou** as atividades solicitadas. (1)	PH **acessou a conta de *e-mail* criada para a pesquisa** e **não realizou** as atividades solicitadas. (1)
PD **acessou a própria conta de *e-mail*** e **precisou de ajuda para escrever** o *e-mail*, para anexar o arquivo o aluno minimizou o navegador e abriu a pasta que continha o arquivo ao lado e arrastou o arquivo que seria anexado. (2)	IA acessou a conta de ***e-mail* criada para a pesquisa** e **não realizou** as atividades solicitadas. (1)
VA acessou a conta de ***e-mail* criada para a pesquisa** e **não realizou** as atividades solicitadas. (1)	JP acessou a conta de ***e-mail* criada para a pesquisa** e **não realizou** as atividades solicitadas. (1)

Fonte: Elaboração própria.

Desconsiderando as duas estudantes do primeiro ano (V e IC) que não sabiam o que era *e-mail*, observamos que 14 estudantes (G1= 7 e G2= 7) precisaram utilizar a conta de *e-mail* criada para pesquisa, sendo que cinco estudantes do G1 e dois do G2 não se recordavam do *login* ou da senha de acesso.

O uso de *smartphones* e *tablets* para acessar *e-mails* e redes sociais favorece o esquecimento da senha, pois tais contas ficam sincronizadas aos equipamentos e não é necessário colocar a senha para acessá-las; embora esse recurso esteja disponível nos computadores e *notebooks*, seu uso não é tão frequente, visto que geralmente os estudantes compartilham tal recurso com os pais e/ou irmãos.

O fato de o correio eletrônico ser pouco explorado entre os estudantes desse nível de ensino demonstra a pouca ou nenhuma funcionalidade que os nativos digitais atribuem a esse recurso, de forma que aqueles que possuíam conta de *e-mail* a mantinham para outras funções, como o cadastro em jogos e redes sociais, por exemplo. Articularemos esses dados de pesquisa à discussão sobre o uso das redes sociais, pois ambos são recursos relacionados à competência digital da comunicação, apontados na Figura 6.

A categorização da ação dos estudantes, nessa atividade, revela que, de fato, o recurso do correio eletrônico é pouco explorado por eles. Apenas o estudante FA (G2) demonstrou familiaridade com as ferramentas, o que o qualificou como Consciente, enquanto o estudante PD (G1), mesmo que não tivesse pleno domínio das mesmas, realizou uma exploração baseada na Tentativa e Erro. Os demais estudantes apresentaram ações de Desconhecimento, evidenciando a preferência dos nativos digitais por recursos que promovam interação instantânea e suportem o uso de variadas mídias (ILLERA; ROIG, 2010; CAMARGO; SOARES, 2012; PESCADOR, 2012).

O desenvolvimento dessa atividade pelos estudante dos anos finais está exposto no Quadro 24.

Quadro 24 – Desenvolvimento da atividade 7 – anos finais

Atividade 7 – Correio Eletrônico (anos finais)	
G1	**G2**
6º ano	
BG **não possuía conta de *e-mail***, embora a mesma tenha acessado a conta criada para a pesquisa, as demais atividades **não foram realizadas.** (1)	N **não possuía conta de *e-mail***, embora a mesma tenha acessado a conta criada para a pesquisa, as demais atividades **não foram realizadas.** (1)
D **não realizou** as atividades solicitada. (1)	TH possuía **uma conta no "*Outlook*"**, no entanto, **não lembrou a senha**. TH acessou a conta criada para pesquisa, mas **não realizou as atividades solicitadas.** (1)
8º ano	

GS **tem uma conta no *"Gmail"*** que usa apenas para conversar por meio da bate-papo e para acessar o blog da escola, a estudante acessou o e-mail, mas **não realizou as atividades** solicitadas. (1)	AJV **possuía conta de *e-mail*** mas disse que acessava pouco. A estudante **realizou todas as atividades solicitadas.** (3)
IS **tem conta de *e-mail***, no entanto, relatou que **nunca lembra a senha**. A estudante aluna o endereço de *e-mail* e **recuperou a senha** por meio da sua pergunta de segurança. A estudante **realizou as atividades corretamente**. (3)	AJ **possui conta de *e-mail*** e **realizou todas** as atividades solicitadas. (3)
PE relatou possuir conta de *e-mail*, no entanto, **não recordou a senha**. O estudante acessou a conta criada para pesquisa, mas **não realizou** as atividades solicitadas. (1)	W acessou a própria conta de *e-mail*, o estudante relatou que **utiliza principalmente para fazer cadastro em jogos**. O estudante realizou **todas as atividades solicitadas.** (3)
RC possuía conta de *e-mail*, no entanto, **não conseguiu recuperar a senha de acesso**. O estudante **acessou o *e-mail* criado para pesquisa** e **realizou todas** as atividades solicitadas. (3)	TG **acessou a conta de *e-mail*** mas **não soube realizar as atividades solicitadas.** (1)
9º ano	
DE **acessou a própria conta de *e-mail***, o estudante **realizou as atividades solicitadas** e relatou que não costuma escrever assunto no *e-mail*. (3)	LL relatou que só utiliza a conta de *e-mail* para cadastro no *Facebook* e jogos. O estudante tentou acessar a própria conta mas como **não lembrava** a senha**, acessou a conta criada para a pesquisa** e **realizou todas** as atividades solicitadas. (3)

Fonte: Elaboração própria.

Sobre a categorização da ação dos estudantes, observamos que, apesar de alguns estudantes dos anos finais também terem apresentado desconhecimento, metade (G1= IS, RC e DE; G2= AJV, AJ, W e LL) foi Consciente, durante a utilização do correio eletrônico, demonstrando que, se este não é um recurso que os nativos digitais usem cotidianamente, alguns revelam familiaridade.

Dentre os estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental, observamos que apenas três não possuíam conta de *e-mail* (G1=2 e G2=1), ao passo que cinco estudantes (G1= 3 e G2= 2) não recordaram a senha de acesso. Dois estudantes do G1 (IS e RC) lançaram mão do recurso de recuperar senha, no entanto, apenas IS obteve sucesso.

De maneira geral, os estudantes que possuíam conta de *e-mail* não a utilizavam para comunicação e, assim como no grupo dos anos iniciais do Ensino Fundamental, estes empregam o correio eletrônico para efetuar cadastros em *sites*, jogos, redes sociais e *blogs*, já que atualmente há recursos mais interativos e instantâneos que possibilitam a comunicação e o envio de arquivos.

Apenas sete estudantes (G1= 3 e G2= 4) realizaram a atividade corretamente, demonstrando que estes possuem competências digitais

relacionadas à comunicação, no correio eletrônico: comunicar em ambientes digitais e compartilhar arquivos, através de ferramentas (LUEG, 2014).

Nessa perspectiva, consideramos que, com o advento das redes sociais, o *e-mail* não é mais considerado, pelos nativos digitais e nem por alguns imigrantes, a principal ferramenta de comunicação na internet, de sorte que as competências digitais associadas à comunicação podem ser ampliadas para uso das variadas redes sociais e aplicativos de mensagem instantânea.

O Quadro 25 aborda a utilização das redes sociais pelos estudantes dos anos iniciais.

Quadro 25 – Desenvolvimento da atividade 8 – anos iniciais

Atividade 8 – Rede Social (Anos iniciais)	
G1	**G2**
1º ano	
FP acessou o ***Facebook* da pesquisa** e **não realizou as atividades solicitadas**. (1)	L acessou a **própria conta** do *Facebook*, o mesmo disse que além de amigos e parentes também adiciona outras pessoas mesmo que não as conheça. **L realizou todas as atividades**. (3)
V **não realizou** as atividades solicitadas. (1)	IC **não realizou** as atividades solicitadas. (1)
2º ano	
DA realizou as atividades corretamente, com ***exceção da postagem da foto***. (3)	MR acessou a própria conta do *Facebook*, **realizou** todas as atividades **solicitadas** e precisou de **ajuda** para postar a foto. (3)
3º ano	
CV relatou que tinha uma conta no *Facebook*, mas que **não lembrava a senha**. CV **acessou a conta criada** para a pesquisa, e disse que só adiciona pessoas conhecidas, a única ação **não realizada foi a postagem da foto**. (3)	R acessou a própria conta do *Facebook* e **realizou todas** as atividades solicitadas. (3)
4º ano	
VH **acessou a própria conta** do *Facebook* e realizou as atividades solicitadas, com ***exceção da postagem da foto***. (3)	FA **acessou a própria conta do** *Facebook* e **realizou todas** as atividades solicitadas. (3)
5º ano	
C acessou a **conta criada para a pesquisa**, mas **não realizou** as atividades solicitadas. (1)	G **acessou a conta criada para a pesquisa**, mas **não realizou** as atividades solicitadas. (1)
ES relatou que tem conta no *Facebook*, mas que **esqueceu a senha e não consegue recuperá-la**. Acessou **a conta criada para a pesquisa**, o mesmo soube realizar as atividades propostas, com **exceção da postagem da foto**. (3)	RZ **acessou a própria conta no *Facebook*** e **realizou as atividades solicitadas**, com ***exceção da postagem da foto***. (3)
FB tem *Facebook* mas **não lembrou da senha** de acesso. FB acessou a **conta criada** para pesquisa, realizou as atividades solicitadas, **com *exceção da postagem da foto.*** (3)	LM **acessou a própria conta do *Facebook*** e **realizou todas** as atividades solicitadas. (3)
M tem facebook mas **não lembrou da senha** de acesso. M acessou a conta **criada para pesquisa**, realizou as atividades solicitadas, ***com*** **exceção da postagem da foto.** (3)	PH **acessou a própria conta do Facebook** e **realizou todas** as atividades solicitadas. (3)
PD **acessou a própria conta** do *Facebook* e **realizou todas** as atividades solicitadas. (3)	IA **acessou a própria conta** do *Facebook* e **realizou todas** as atividades solicitadas. (3)

VA **acessou a própria conta** do *Facebook* e realizou todas as atividades solicitadas, **com *exceção da postagem da foto***. (3)	JP **acessou a própria conta** do *Facebook* e **realizou todas** as atividades solicitadas. (3)

Fonte: Elaboração própria.

Quanto à categorização da ação dos estudantes, verificamos que, na atividade sobre rede social, o desempenho deste foi oposto ao observado na atividade do correio eletrônico, pois, nesta, a maioria apresentou ações Conscientes e somente as ações de cinco estudantes (G1= FP, V e C; G2= IC, G) foram categorizadas como de Desconhecimento.

Dentre todos os estudantes, apenas cinco não realizaram a atividade por não terem familiaridade com o ambiente da rede social: três eram estudantes do 1º ano (FP, V e IC) e, na época da coleta de dados, não demonstravam interesse nesse tipo de recurso. C e G não utilizavam a rede social, porque as respectivas famílias compreendiam que esta não era adequada à sua faixa etária. Vale ressaltar que a referida rede social não é recomendada para menores de 13 anos, porém, não há nenhum dispositivo que impeça o cadastro de usuários com idade inferior (GUZZI, 2015).

Sete estudantes (G1= 6 e G2= 1) acessaram a conta criada para a pesquisa, sendo que quatro do G1 não se recordavam da senha, confirmando mais uma vez que os nativos digitais acessam as redes sociais, frequentemente, por meio de dispositivos móveis.

Durante as atividades, aqueles que possuíam contas no *Facebook* relataram que geralmente adicionam apenas pessoas conhecidas, como amigos e parentes, com exceção do estudante L, que adiciona qualquer pessoa, indiscriminadamente. Estes não alteram as configurações de privacidade, de forma que o perfil e as postagens ficam visíveis para qualquer pessoa, mesmo aquelas que não fazem parte do círculo de amigos.

Barbovski (2015) sustenta que o alto índice de crianças e adolescentes nas redes sociais representa maior vulnerabilidade entre esses jovens, sendo que pais e professores devem estar atentos a possíveis agressões virtuais e uso indevido dos dados pessoais. Os achados de pesquisa desse autor apontam que há uma relação entre as habilidades digitais e as estratégias de enfrentamento usadas pelos usuários, ao se deparar com ações abusivas na internet; Assim, podemos afirmar que aqueles que possuem mais competências digitais

protegem melhor seus dados pessoais e relatam possíveis abusos que possam ocorrer.

Sobre os perigos da superexposição de crianças e adolescentes nas redes sociais, Pereira e Teza (2015) destacam que seu emprego pelos menores de idade impulsiona crimes como a pedofilia virtual, pois, muitas vezes, estes usam esses recursos sem limite e orientação, tornando-se um alvo vulnerável para criminosos que se aproximam das crianças e adolescentes, através de perfis falsos.

A respeito do grande número de estudantes (G1= 7 e G2= 1) que não realizaram apenas a atividade referente à postagem da foto, acreditamos que isso possa ter relação com as ações que esses estudantes executam, nas redes sociais, as quais geralmente contemplam a troca de mensagens com os amigos, o compartilhamento de conteúdo e o acesso a jogos exclusivos.

Sobre a segurança e a privacidade dessas crianças e adolescentes, em relação ao uso das redes sociais, nossos dados de pesquisa confirmam os achados de Marques (2015), visto que os participantes de ambos os estudos demostraram pouca preocupação sobre a exposição de fotos e dados pessoais nesses *sites*.

Relembramos que a segurança é um dos itens apontados por Lueg (2014) como importante no contexto das competências digitais, porque os usuários devem proteger os dados pessoais na internet e fazer uso seguro da mesma.

O desenvolvimento dessa atividade pelos estudantes dos anos finais está sintetizado no Quadro 26.

Quadro 26 – Desenvolvimento da atividade 8 – anos finais

Atividade 8 – Rede Social (anos finais)	
G1	**G2**
6º ano	
BG **acessou a própria conta** e **realizou todas as atividades**. BG relatou que **é cuidadosa ao adicionar novos amigos**, sendo que adiciona somente pessoas conhecidas, **não faz alterações** nas configurações de privacidade. (3)	N **acessou a própria conta do *Facebook***, relatou que **adiciona somente amigos e parentes** e que não altera as configurações de visualização ou publicação. N realizou todas as atividades propostas com **exceção da postagem da foto**. (2)
D **não realizou** as atividades solicitadas. (1)	TH **acessou a própria conta** do *Facebook*, **adiciona apenas pessoas conhecidas**, **não altera** as configurações de privacidade. TH **realizou todas** as atividades solicitadas. (3)
8º ano	

GS **acessou a própria conta** do *Facebook*, **relatou que altera as configurações** de acesso a suas postagens e faz uso da **ferramenta bloqueio**. Realizou todas as atividades. (3)	AJV **acessou a própria conta** e relatou que **não altera as configurações** por medo de **"bugar[35]"** a rede social, adiciona somente as pessoas que conhece. Realizou todas as atividades. (3)
IS **possuía uma conta** no *Facebook*, mas relatou não acessar muito e que **não costuma adicionar muitas pessoas**. **Realizou as atividades** com exceção do compartilhamento do conteúdo. (3)	AJ **acessou a própria conta** do *Facebook*, relatou que utiliza muito no celular e que **costuma adicionar somente pessoas da escola e familiares**. Realizou toda as atividades. (3)
PE **acessou a própria conta do** *Facebook*, o estudante **não costuma alterar** as configurações de acesso e adiciona apenas **pessoas conhecidas**. **Realizou todas** as atividades solicitadas. (3)	W **acessou a própria conta** da *Facebook*, o mesmo relatou que não curte, compartilha ou posta qualquer coisa na internet que apenas adiciona os amigos. W realizou **todas as atividades** solicitadas. (3)
RC **acessou a própria conta do** *Facebook*, o estudante **não altera as configurações** de privacidade e adiciona **somente pessoas conhecidas**. **Realizou todas** as atividades. (3)	TG **acessou a própria conta** do *Facebook*, o estudante relatou que **adiciona apenas amigos** e que **nunca alterou** as configurações. **Realizou todas**. (3)
9º ano	
DE **acessou a própria conta** do *Facebook*, relatou que **não altera** as configurações gerais da rede social, **apenas das postagens** que realiza na linha do tempo e que a**diciona apenas amigos e pessoas conhecidas**. Realizou todas as atividades. (3)	LL **acessou a própria conta** do *Facebook*, relatou que **adiciona apenas familiares, amigos e amigos de amigos** e que **alterou uma vez as configurações** de privacidade, embora não saiba se tenha dado certo. Realizou todas as atividades. (3)

Fonte: Elaboração própria.

Apenas o estudante D não realizou a atividade, por não ter familiaridade e interesse na utilização das redes sociais; quanto aos demais estudantes, todos possuíam conta na rede social *Facebook* e demonstravam familiaridade com a maioria dos recursos disponíveis nesse *site*. Tal constatação é confirmada por meio da categorização da ação dos estudantes, cuja maioria apresentou ações Conscientes, no emprego desse recurso. Os dados referentes à utilização de redes sociais corroboram a pesquisa do Comitê Gestor da Internet no Brasil (2015), o qual aponta a popularidade do *Facebook* entre os jovens internautas.

Sobre a segurança, observamos que treze estudantes (G1= 6 e G2= 7) adicionam apenas amigos e/ou familiares, e que somente três (G1= 2 e G2=1) se preocupam em alterar as configurações de acesso. O fato de adicionar apenas pessoas conhecidas não impede que pessoas que não façam parte da sua rede social acessem seu perfil e/ou linha do tempo, de sorte que é importante elencar critérios de quais pessoas poderão acessar sua página.

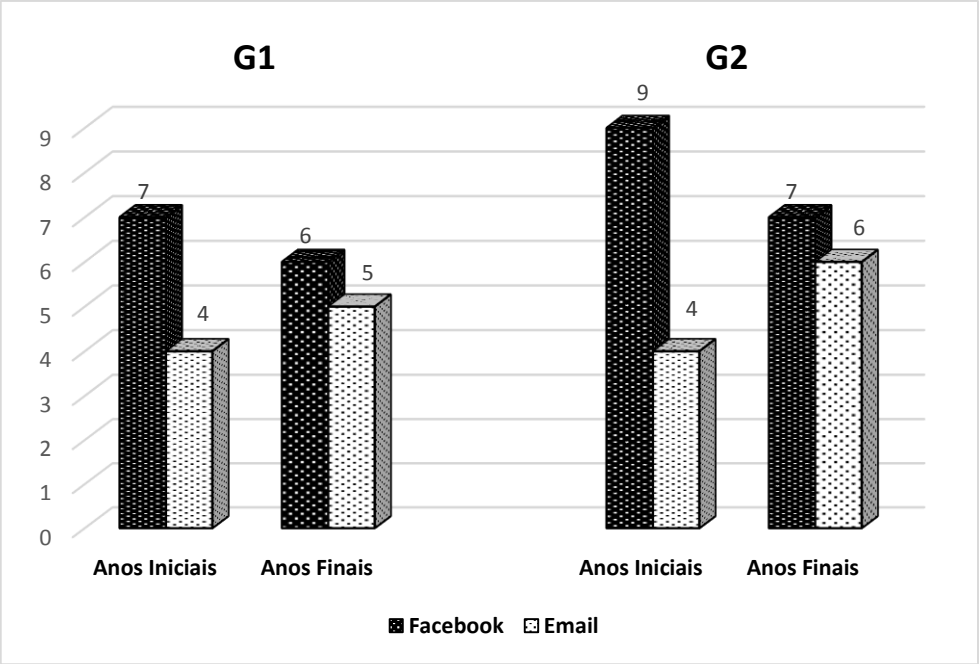
[35] "Bugar" é uma gíria utilizada por usuários de computador para se referir a possíveis problemas na internet e/ou nos equipamentos

Os estudos de Amante (2014) revelam que é comum os usuários de redes sociais estabelecerem, em um primeiro momento, “amizade” com pessoas que fazem parte de seu mundo real, para, posteriormente, fazer novos contatos.

Segundo dados da TIC *Kids Online* Brasil 2014 (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2015), somente 58% dos estudantes na faixa etária entre 11 e 17 anos declararam mudar as configurações de privacidade de seus perfis. Nossos dados evidenciaram que, apesar de a maioria dos estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental exibirem competências digitais para a comunicação, ainda não se preocupavam com a proteção dos dados pessoais.

A Figura 7 demonstra a grande utilização da rede social *Facebook*, em relação ao correio eletrônico, pelos participantes desta pesquisa. Aprofundaremos, oportunamente, a discussão sobre essa temática

Figura 7 - Número de estudantes que possuíam contas de *e-mail* e na rede social *Facebook*



Fonte: Elaboração própria.

Na Figura 6, notamos que nos dois grupos o uso da rede social *Facebook* destaca-se quanto ao *e-mail*, reiterando os dados da pesquisa “TIC Kids Brasil” (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2015), para a qual os estudantes entre 9 e 17 anos expressam 77% dos usuários brasileiros do *Facebook*. Além disso, há que se considerar que a comunicação oferecida pela

rede social é mais dinâmica e instantânea, uma vez que apresenta recursos para a realização de chamadas com vídeo e áudio e permite que o usuário saiba quando sua mensagem foi lida. Mirando et al. (2011, p.8) justifica que o grande sucesso das redes sociais "[...] deve-se, em geral, às imensas possibilidades de partilha da informação e de colaboração, representando novas oportunidades a nível pessoal, profissional e educativo".

Apesar de o e-mail não oferecer essas facilidades, é preciso reconhecer que esse recurso é mais adequado para contatos formais, possibilitando o envio de grandes arquivos para mais de um destinatário.

Corroborando o exposto, Illera e Roig (2010) justificam a preferência dos nativos digitais pela rede social em relação ao correio eletrônico, em função da dimensão temporal, social e de difusão desses recursos. A dimensão temporal refere-se ao tempo de comunicação, que pode ser instantâneo, nas ferramentas das redes sociais e/ou em aplicativos como o *WhatsApp,* ou assíncrona, por meio do correio eletrônico, sendo que, neste, não há uma instantaneidade na comunicação. A dimensão social é caracterizada pela formalidade da comunicação, pois, nas redes sociais e demais aplicativos, é permitida a utilização de abreviações e expressões coloquiais, enquanto, no correio eletrônico, espera-se que seja usada uma linguagem elaborada e formal, na composição da mensagem. A dimensão da difusão concerne ao alcance da comunicação; a esse respeito, ambos os recursos permitem o envio para múltiplos destinatários, mas somente as redes sociais e aplicativos possibilitam a integração, de maneira rápida, de outras mídias, como fotos, áudios e vídeos.

Há que se apontar ainda a grande exposição dos nativos digitais, nas redes sociais e na internet, de uma maneira geral, de sorte que, mesmo aqueles que não possuem cadastro em redes sociais, podem ter suas informações disponibilizadas nessas redes, sejam estas consentidas ou não, sendo que tudo isso constrói o que Palfrey e Gasser (2011) nomeiam como dossiê digital.

Sobre está temática, Zuben (2015) ressalta que as crianças ainda nem nasceram e muitas já estão expostas nas redes sociais e, antes mesmo de desenvolverem a personalidade, já terão um perfil digital e, ainda sem saber escrever, terão usado as TDIC.

A respeito dessa exposição da vida privada nas redes sociais, Dalbosco (2015) aponta que vivemos uma banalização da intimidade e da individualidade,

fatos estes que precisam ser discutidos com os nativos digitais, para que tenham responsabilidade sobre as postagens que efetuam e seu efeito (positivo ou negativo) em suas vidas. Nesse sentido, Amante (2014, p. 32) argumenta que as redes sociais interferem no nível de "capital social dos indivíduos", de modo que a maioria dos estudantes buscam sempre aumentar suas redes de amigos virtuais.

O uso excessivo das redes sociais tem causado preocupações sobre o possível isolamento desses usuários, no entanto, dados de pesquisa têm revelado que aqueles que empregam a internet se demonstram mais sociáveis, havendo um aumento das interações presenciais, quando estes têm muitas interações no ambiente virtual (CASTELLS, 2005).

Os Quadros 27 e 28 apresentam, respectivamente, o desenvolvimento da atividade sobre vídeos *online* pelos estudantes dos anos iniciais e finais.

Quadro 27 – Desenvolvimento da atividade 9 – anos iniciais

Atividade 9 – Vídeos *Online* (anos iniciais)	
G1	**G2**
1º ano	
FP **acessou o *Youtube*** e procurou por um vídeo de vinhetas, **soube realizar todas as atividade solicitadas**. (3)	L **precisou de ajuda para acessar** o *Youtube*, buscou por "gatinhos engraçados". Realizou as atividades, **com exceção do compartilhamento**. (2)
V não realizou as atividades. (1)	IC não realizou as atividades. (1)
2º ano	
DA **acessou o *Youtube*** e fez uma busca por cachorros engraçados; **realizou todas** as atividades solicitadas. (3)	MR **acessou o *Youtube*** e fez uma busca por vídeos de jogos; **soube realizar todas as atividades solicitadas**. (3)
3º ano	
CV **acessou o *Youtube***, buscou por "Insetos-Imagens"; realizou as atividades, **exceto o compartilhamento** em rede social. (3)	R **acessou o *Youtube*** e fez uma busca sobre "Jogos do São Paulo", o estudante **realizou todas as atividades**. (3)
4º ano	
VH **acessou o *Youtube*** e fez uma busca por "*Super Onze*"; realizou as atividades, **exceto o compartilhamento em rede social**. (3)	FA **acessou o *Youtube*** e fez uma busca por "*Venon Extreme*" (tutorial de jogo), **todas as atividades foram realizadas.** (3)
5º ano	
C **acessou o *Youtube*** e relatou que já viu "imagens feias" (fez uma busca digitando letras sem sentido) e reclamou também do número de propagandas. C fez uma busca por "*My little pony*"; soube realizar as atividades, **exceto o compartilhamento em rede social.** (3)	G inicialmente **acessou o *Google***, fez uma busca por vídeos românticos e **foi direcionada para a página do *Youtube***; realizou as atividades, **exceto o compartilhamento em rede social.** (3)
ES **acessou o *Youtube*** e fez uma buscar pelo vídeo Top Gear; realizou as atividades solicitadas **com exceção do compartilhamento do vídeo.** (3)	RZ **acessou o *Youtube*** e selecionou o canal Manual do Mundo (canal que ensina experiências e pegadinhas para fazer com os amigos). RZ **realizou todas as atividades solicitadas**. (3)
FB **acessou o *Youtube***, buscou pelo vídeo da cantora *Kate Perry "California Girls*"; realizou as atividades solicitadas **com exceção do compartilhamento do vídeo**. (3)	LM **acessou o *Youtube*** e fez uma busca por tutoriais de jogos; **realizou todas as atividades solicitadas**. (3)

M **acessou o *Youtube*** e fez uma busca por "*Venon Extreme*"; **realizou todas as atividades solicitadas**. (3)	PH **acessou o *Youtube*** e fez uma busca por "Thaeme & Thiago"; **realizou todas as atividades solicitadas**. (3)
PD **acessou o *Youtube*** e fez uma busca por Mundo Canibal Terror 4; **realizou todas as atividades solicitadas.** (3)	IA **acessou o *Youtube*** e fez uma busca pelo vídeo da cantora "Valesca Popozuda"; **realizou todas as atividades solicitadas.** (3)
VA **acessou o *Youtube*** e entrou no canal "Repetentes" que mostra tutorias de jogos. VA fez uma busca por "*Monster Adventures*" e **realizou todas as atividades solicitadas.** (3)	JP **acessou o *Youtube*** e fez uma busca por "MC Guimé – País do Futebol"; soube realizar as atividades, **exceto o compartilhamento.** (3)

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 28 – Desenvolvimento da atividade 9 – anos finais

Atividade 9 – Vídeos *Online* (anos finais)	
G1	**G2**
6º ano	
BG **usou a opção Aplicativos do navegador e encontrou a página *Youtube***. A estudante fez uma busca por "Me Salva Leis de Newton" (canal de vídeos educativos). Alterou a qualidade do vídeo para o mesmo carregar mais rápido e soube **realizar todas** as atividades solicitadas. (3)	N **acessou o *Youtube* pelo *Google*** e fez uma busca pelo vídeo das Chiquititas. A única atividade **não realizada foi o compartilhamento de vídeos**. (2)
D **buscou no *Google*** por "Músicas Antigas" e clicou no primeiro vídeo que apareceu que o direcionou para o *Youtube*. **Precisou de esclarecimento** para ver o vídeo, pois o mesmo não apertava o *play*, **soube visualizar em tela cheia** e **não soube realizar o compartilhamento**. (1)	TH **acessou o *Youtube*** pelo *Googl*e e fez uma busca por tutoriais e jogos. TH realizou todas as atividades solicitadas **com exceção do compartilhamento do vídeo.** (2)
8º ano	
GS **acessou o *Youtube*** por meio do *Google* e fez uma busca pelo vídeoclip da cantora *Kate Perry*. Relatou que gosta de ver vídeos de músicas em inglês com tradução e que aprende muitas palavras novas dessa maneira. **Realizou todas as atividades.** (3)	AJV **acessou o *Youtube*** por meio do Google e fez uma busca pelo vídeo "*Harry Potter* em 99 segundos". **Realizou todas as atividades solicitadas.** (3)
IS **acessou o *Youtube***, no entanto, disse que também acessa o Uol Vídeos. Buscou pelo Canal Colonia Contra Ataca (temática de jogos) e **realizou todas as ações solicitadas**. (3)	AJ **acessou o *Youtube*** e fez uma busca por Porta dos Fundos. **Realizou todas as atividades solicitadas.** (3)
PE **acessou o *Youtube*** e fez uma busca pelos vídeos do canal Parafernalha. **Realizou todas as atividades solicitadas.** (3)	W **acessou o *Youtube*** e fez uma busca por vídeoclips de bandas. **Realizou todas as atividades solicitadas.** (3)
RC **acessou o *Youtube*** e fez uma busca pelo compositor *James Swearingen*. **Realizou todas as atividades solicitadas.** (3)	TG **acessou o *Youtube*** pelo *Google* e fez uma busca por "TOP 2014" (músicas). **Realizou todas as atividades solicitadas.** (3)
9º ano	
DE **acessou o site Anitube** (vídeos de "animes"), disse que o *Youtube* é muito comercial e não liga para os usuários. **Realizou todas as atividades solicitadas.** (3)	LL **acessou o Youtube** por meio do *Google* e fez uma busca por Porta dos Fundos. **Realizou todas as atividades solicitadas.** (3)

Fonte: Elaboração própria.

Analisando a temática dos vídeos buscados pelos estudantes dos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, verificamos que cinco estudantes do G1 procuraram vídeos relacionados aos temas de interesse e área de domínio, enquanto 12 estudantes do G1 e 17 estudantes do G2 buscaram por vídeos

variados como videoclipes, tutoriais de jogos e vídeos divertidos. Destacamos que duas estudantes, do primeiro ano do Ensino Fundamental, não fizeram essa atividade.

Segundo dados de pesquisa da "TIC *Kids Online* Brasil" (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2015), assistir a vídeos na internet é uma das atividades mais experimentadas pelos estudantes nativos digitais, sendo que esta fica atrás apenas do acesso à redes sociais (atividade mais realizada) e pesquisas na internet.

Para discutir a popularidade do vídeo entre as crianças e adolescentes, resgatamos os apontamentos de Morán (1995), para quem o vídeo é uma compilação de várias linguagens (visual, textual e musical) que prende a atenção do seu espectador. Além dessas características, há que se considerar que, na sociedade da informação, os vídeos têm sido adotados para a comunicação e para instrução, sendo cada vez maior o número de canais na internet que disponibilizam tutoriais sobre os mais variados temas, como jogos, informática, culinária, maquiagem, moda etc. Outro aspecto que favorece a utilização e a disseminação dos vídeos é a facilidade com que estes são feitos e editados em *smartphones e tablets.*

Destacamos o relato da estudante C (G1) sobre a experiência de ter digitado letras aleatórias na área de busca do *Youtube* e ter obtido como resultado "imagens feias", as quais não eram apropriadas para sua idade. O estudo de Moraga e Contreras (2005) aponta que um dos grandes riscos que os nativos digitais enfrentam, durante a navegação na internet, é o acesso a conteúdos não apropriados; assim, os autores reforçam a necessidade de pais e/ou responsáveis acompanhá-los e orientá-los na utilização das TDIC e, principalmente, na navegação na internet.

Outro registro que enfatizamos é a fala da estudante GS (G1), que afirmou gostar de acessar vídeos de músicas em inglês com tradução, porque, dessa maneira, aprende novas palavras. Esse dado de pesquisa corrobora os achados de Ahmad et al. (2014), cujos sujeitos de pesquisa, com comportamento dotado, citaram o *Youtube* como uma ferramenta de aprendizagem. Segundo Serafim e Souza (2011), recursos multimídias, como os vídeos digitais, favorecem a estimulação e a maximização das habilidades cognitivas.

Sobre o *site* acessado para buscar os vídeos, apenas o estudante DE do G1 não usou o *Youtube*, justificando que este é muito comercial, tendo optado por um *site* específico de vídeos de *animes*. Essa justificativa nos remete ao senso crítico revelado por esse estudante, característica geralmente evidenciada em todas as atividades realizadas por ele. Essa característica é apontada por Medeiros (1978) como comum a indivíduos com comportamento dotado.

Quanto à categorização das ações dos estudantes, nessa atividade, observamos que a maioria, de ambos os grupos e níveis de ensino, não teve dificuldades, pois apenas três estudante mostraram Desconhecimento (G1=V e D; G2= L) e dois executaram a atividade por meio da Tentativa e Erro (G2= N e TS). Esses dados são confirmados pela literatura sobre a popularidade do vídeo e do *Youtube* entre crianças e jovens em idade escolar (SILVA, 2010b; SANTOS; KLOSS, 2010).

Os Quadros 29 e 30 contêm, respectivamente, o desenvolvimento das atividades sobre mapas *online* pelos estudantes dos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental.

Quadro 29 – Desenvolvimento da atividade 10 – anos iniciais

Atividade 10 – Mapas *online* (anos iniciais)	
G1	**G2**
1º ano	
FP **acessou o *Google Maps*** e fez uma busca pela cidade de Marília, tentou achar no Mapa a sua rua, mas não obteve sucesso, soube aproximar a imagem, mas **não soube visualizar em 3D.** (2)	L **não realizou a atividade**. (1)
V **não realizou a atividade**. (1)	IC **não realizou a atividade**. (1)
2º ano	
DA **não realizou a atividade**. (1)	MR **acessou o *Google Earth*** e buscou o endereço de sua casa. **Realizou todas as atividades.** (3)
3º ano	
CV **acessou o *Google Maps*** e fez uma busca pelo endereço de sua casa. **Realizou todas as atividades.** (3)	R **acessou o *Google Maps*** e buscou o endereço de sua casa. Realizou todas as atividades, **exceto a visualização em 3D**. (3)
4º ano	
VH **acessou o *Google Maps*** e buscou pela cidade de Marília e pelo endereço de sua casa. Realizou todas as atividades, **exceto a visualização em 3D.** (3)	FA **não realizou a atividade**. (1)
5º ano	
C **acessou o *Google Maps*** e fez uma busca pela cidade de Barra Bonita. **Realizou todas as atividades**. (3)	G **acessou o *Google Maps*** e fez uma busca pelo bairro em que mora. **Realizou todas as atividades**. (3)
ES **acessou o *Google Maps*** e fez uma busca pelo Shopping Morumbi/SP. **Realizou todas as atividades**. (3)	RZ **acessou o *Google Maps*** e fez uma busca por Marília. **Realizou todas as atividades.** (3)
FB **acessou o *Google Maps*** e inicialmente fez uma busca por “terrenos” chamei a atenção	LM **acessou o *Google Maps*** e fez uma busca pela cidade de Tokyo. Realizou todas as atividades. (3)

para que o estudante digitasse um endereço. Realizou uma busca por Marília e **todas as atividades**. (3)	
M **acessou o *Google Maps*** e fez uma busca pelo bairro onde mora. **Realizou todas as atividades**, exceto a visualização em 3D. (3)	PH **acessou o *Google Maps*** e buscou o endereço de sua casa. Realizou todas as atividades. (3)
PD **acessou o *Google Maps*** e fez uma busca pela UNESP. **Realizou todas as atividades.** (3)	IA **acessou o *Google Maps*** por meio do Google e fez uma busca pelo endereço de uma tia no Paraná. Realizou todas as atividades. (3)
VA **acessou o *Google Maps***, fez uma busca pelo endereço de sua casa e **realizou todas as atividades**. O estudante relatou que este site é muito legal para estudar geografia. (3)	JP **acessou o *Google Maps*** e fez uma busca pelo endereço de sua casa. **Realizou todas as atividades**, exceto a visualização em 3D. (3)

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 30 – Desenvolvimento da atividade 10 – anos finais

Atividade 10 – Mapas *Online* (anos finais)	
G1	**G2**
6º ano	
BG **acessou o *Google Maps*** e fez uma busca pela rua da sua escola. Realizou todas as atividades. (3)	N **não realizou a atividade**, afirmou não conhecer o Google *Maps* ou *Earth*. (1)
D **acessou o *Google Maps*** e fez uma busca pela Avenida Sampaio Vidal. Realizou todas as atividades. (3)	TH **acessou o *Google Maps*** e fez uma busca pelo endereço da sua casa. Realizou todas as atividades. (3)
8º ano	
GS **acessou o *Google Maps*** e fez uma busca pelo endereço de sua casa. Realizou todas as atividades. (3)	AJV **acessou o *Google Maps*** e fez uma busca pelo seu endereço. Realizou as atividades solicitadas, **exceto a visualização em 3D**. (3)
IS **acessou o *Google Maps*** e fez uma busca por Harayuki no Japão, ela disse que esse é um bairro famoso por conta dos CosPlayer. Realizou todas as atividades. (3)	AJ **acessou o *Google Maps*** e fez uma busca pelo seu endereço. Realizou todas as atividades. (3)
PE **acessou o *Google Earth*** e fez uma busca pela cidade de Marília. **Realizou todas as atividades**. (3)	W **acessou o *Google Maps*** e fez uma busca por Canadá. Realizou todas as atividades. (3)
RC **acessou por meio do *Google* o site "Guia mais mapas"** (parecido com o Goolge *Maps*), fez uma busca pelo seu endereço. **Realizou todas as atividades.** (3)	TG **acessou o *Google Maps***, fez a busca pelo próprio endereço. **Realizou todas as atividades**. (3)
9º ano	
DE **acessou o *Google Earth***, fez uma busca por Marília. **Realizou todas as atividades**. (3)	LL **acessou o *Google Earth,*** fez uma busca por Marília e **precisou de ajuda** para utilizar a ferramenta *Street View*. (3)

Fonte: Elaboração própria.

Sobre o recurso escolhido para a realização da atividade, observamos que optaram pelo *Google Maps* 14 estudantes do G1 e 12 estudantes do G2, enquanto dois estudantes de cada grupo preferiram o *Google Earth* e um estudante do G1 optou por "Guia mais mapas". Esclarecemos que o funcionamento dos três recursos é muito parecido e todos precisavam da internet para ser executados; a diferença é que o *Google Earth* é um *software* que precisa ser baixado e instalado no computador, enquanto o *Maps* e o "Guia mais mapas" podem ser acessados por meio de qualquer navegador.

Seis estudantes não fizeram essa atividade, sendo dois do G1 e que frequentavam os anos iniciais do Ensino Fundamental, enquanto quatro eram do G2, sendo três estudantes dos anos iniciais e um dos anos finais do Ensino Fundamental. Destacamos que eles não realizaram a atividade por desconhecer o recurso de mapas *online*.

Recursos como *Google Earth* e *Google Maps* podem ser classificados como simuladores. Susi et al. (2007) definem os simuladores como uma representação, em um *software* de computador, de situações reais. Segundo Lopes e Oliveira (2013), os simuladores devem ser considerados como mais uma opção dentre os recursos tecnológicos a serem usados no contexto educacional. A pesquisa de Mulrine (2007) aponta que a utilização de simuladores que proporcionam a interação dos estudantes com comportamento dotado em outros ambientes favorece o processo de ensino-aprendizagem, acrescentando que os *sites* que permitem visitações em museus virtuais são ótimos recursos para serem explorados em sala de aula.

Acerca do reconhecimento do potencial desse recurso, no processo de ensino-aprendizagem, destacamos a fala de VA (G1), para quem esse *site* "[...] é muito legal para estudar geografia". Nessa perspectiva, o estudo de Andrade (2013) sublinha que o uso de simuladores promove a difusão de ideias, cultura e conhecimento.

Dentre os estudantes que realizaram a atividade, seis (três de cada grupo) não executaram a última ação, a qual se referia à visualização tridimensional da localização. Essa ação está disponível no *Google Maps*, desde 2010, sendo inicialmente uma ação restrita aos usuários do *Google Earth.* Tal ferramenta permite uma visualização mais real do local procurado, sendo possível observar detalhes da localização explorada.

Em relação à categorização da ação dos estudantes, nessa atividade, observamos que grande parte deles, de ambos os grupos e níveis de ensino, apresentaram facilidade, uma vez que a ação destes foi categorizada como Consciente, ao passo que apenas cinco ações se classificaram como Desconhecimento (G1= V, DA e N; G2= L e IC) e uma ação como Tentativa e Erro (G1= FP). Esses dados reiteram a literatura, que destaca a facilidade com que os nativos digitais lidam com plataformas *online* e interativas (PALFREY; GASSER, 201; PESCADOR, 2012; GÓMEZ, 2015).

O desenvolvimento da atividade referente à mídia externa está sintetizado nos Quadros 31 e 32.

Quadro 31 – Desenvolvimento da atividade 11 – anos iniciais

Atividade 11 – Mídia Externa (anos iniciais)	
G1	**G2**
1º ano	
FP **conectou o *pen drive* corretamente** e disse que sabia gravar arquivos, no entanto, **não conseguiu realizar** nenhuma das atividades, para retirar o pen drive o mesmo **apenas "puxou"** o dispositivo. Perguntou se poderia acessar um Tutorial. (1)	L **não realizou a atividade**. (1)
V **não realizou a atividade**. (1)	IC **não realizou a atividade**. (1)
2º ano	
DA **apenas conectou** o *pen drive*. (1)	MR **realizou a atividade solicitada** e **precisou de ajuda em alguns momentos**. Para desconectar **"puxou" o dispositivo**. (1)
3º ano	
CV **não realizou** a atividade. (1)	R **soube conectar** o *pen drive*, **mas não realizou** os comandos solicitados. (1)
4º ano	
VH **realizou as atividades**, sendo que em algumas **precisou de ajuda**. Para desconectar **"puxou" o dispositivo**. (1)	FA **conectou o *pen drive***, mas n**ão realizou as atividades**. Para desconectar **"puxou" o dispositivo**. (1)
5º ano	
C **precisou de ajuda e esclarecimento** para conectar o pen drive, copiar os arquivos e abrir a pasta do dispositivo, depois de efetuar as ações **"puxou" o dispositivo**. (1)	G **precisou de ajuda para realizar algumas das atividades** e para desconectar "**puxou" o dispositivo.** (1)
ES **apenas conectou e desconectou** o dispositivo. (1)	RZ **conectou o *pen-drive*** e usou o recurso "Enviar Para" para salvar a pasta no pen-drive. Não soube descarregar os arquivos e **solicitou esclarecimento** sobre como ejetar o dispositivo. (1)
FB **conectou o *pen drive* corretamente**, **mas não realizou** as atividades. (1)	LM **precisou de ajuda** no momento de localizar a pasta para colar os arquivos e **não soube desconectar o pen drive corretamente**. (1)
M **não realizou** a atividade. (1)	PH **realizou todas** as atividades solicitadas. (3)
PD **conectou corretamente** o pen drive e para copiar e colar arquivos arrastou de um local para outro. Desconectou o dispositivo corretamente. (3)	IA **conectou o *pen drive*** corretamente e usou a função "Enviar Para" para salvar a pasta no dispositivo móvel. Realizou as atividades corretamente. (3)
VA **apenas conectou** o *pen drive* e **não soube realizar** as atividades solicitadas. (1)	JP **conectou o *pen drive*** e **precisou de esclarecimento e ajuda** para salvar o arquivo. **Não desconectou o dispositivo** corretamente. (1)

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 32 – Desenvolvimento da atividade 11 – anos finais

Atividade 11 – Mídia Externa (anos finais)	
G1	**G2**
6º ano	
BG **precisou de esclarecimento** para conectar o dispositivo, disse que nunca havia usado um pen drive antes mas que iria tentar. BG **não realizou as atividades solicitadas** e d**esconectou o dispositivo sem segurança**. (1)	N **apenas conectou e desconectou** o dispositivo, sendo que a última ação foi **realizada sem o procedimento de segurança**. (1)

D **precisou de esclarecimento e ajuda** para conectar o dispositivo e realizar as atividades. Desconectou o dispositivo **sem o procedimento de** segurança. (1)	TH **conectou o *pendrive***, abriu a sua pasta e selecionou um dos arquivos, por meio do botão direito do mouse abriu o menu e usou o comando "Enviar Para" tanto para salvar quanto para descarregar os arquivos. N**ão desconectou o dispositivo com segurança**. (2)
8º ano	
GS **realizou todas as atividades** corretamente. (3)	AJV **precisou de esclarecimento** para copiar o arquivo, as **demais atividades foram realizadas corretamente**. (3)
IS **realizou todas as atividades** corretamente. (3)	AJ conectou o *pen drive* e salvou o arquivo arrastando a pasta para o pen drive. A estudante não soube realizar o descarregamento e desconectou o dispositivo corretamente. (1)
PE **conectou o *pen drive* corretamente** e salvou a sua pasta no dispositivo por meio do comando "Enviar Para". **Não desconectou o dispositivo com segurança.** (3)	W **realizou todas as atividades** corretamente. (3)
RC conectou corretamente o dispositivo, mas **precisou de ajuda e esclarecimento** para realizar as atividades propostas. **Não desconectou o dispositivo com segurança.** (1)	TG **realizou todas as atividades corretamente**. (3)
9º ano	
DE **realizou todas as atividades corretamente**. (3)	LL **realizou todas as atividades corretamente**. (3)

Fonte: Elaboração própria.

Dos estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental, observamos que cinco do G1 e dois do G2 somente conectaram o *pen drive* ao computador e não executaram as demais ações; três do G1 e dois do G2 não realizaram essa atividade. Embora os estudantes tenham demonstrado que não possuíam familiaridade com esse dispositivo, esperávamos que estes generalizassem os comandos de copiar e colar para fazer a transferência de arquivo, fato que não foi constante entre os estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Acreditamos que a utilização do *pen drive* é uma atividade que não tem muita funcionalidade para a faixa etária dos anos iniciais do Ensino Fundamental, de sorte que esses estudantes raramente fazem cópias ou salvam arquivos em mídia externa. Malgrado os procedimentos de utilização do *pen drive* sejam semelhantes às ações para descarregamento de celular e câmeras digitais, há que se reconhecer que, com a popularização dos *smartphones*, tais ações se demonstram desnecessárias, pois as mídias desses dispositivos podem ser compartilhadas e armazenadas instantaneamente e não requerem mais o descarregamento para *notebooks* e/ou computadores.

Quanto à ação de desconectar o dispositivo, notamos que a maioria dos estudantes desconhece a necessidade de desconectá-lo com segurança: sete estudantes de cada grupo "puxaram" o dispositivo no momento de fazer a

atividade. A não realização desse procedimento pode acarretar danos à mídia, como ocasionar a perda dos arquivos salvos. Associamos o fato de a maior parte dos estudantes não se preocupar com o procedimento de segurança às características da geração nativo digital, cujos membros prezam pela rapidez na execução das atividades e fazem uso intuitivo das tecnologias digitais (PALFREY; GASSER, 2011; VEEN; VRAKKING, 2009).

No que concerne à ação dos estudantes, nessa atividade, observamos que o grupo de estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental apresentaram mais dificuldades, já que apenas três (G1= PD; G2= PH e IA) tiveram suas ações consideradas Conscientes. Entre os estudantes dos anos finais, o número de ações Conscientes foi maior (G1= GS, IS, PE e DE; G2= AJV, W, TG, LL), embora tenha sido perceptível que essa não é uma atividade feita cotidianamente pelos estudantes.

Para os estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental, foi proposta uma atividade sobre o uso do *Photoshop*, quando deveriam modificar ou inserir um filtro em uma imagem. O único que realizou essa atividade foi DE, do G1, que demonstrou conhecimentos básicos sobre o *software*, ao pesquisar na internet uma foto de “água-viva” e modificar sua cor. A circunstância de a maioria dos estudantes não fazer essa atividade reforça os achados de Lagarto (2013) sobre suas competências digitais estarem mais relacionadas a ferramentas e recursos de comunicação do que de produção.

A última atividade do programa de atividades dirigidas referia-se à ação de desligar o computador. Os estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental não pediram esclarecimento ou ajuda, sendo que três estudantes do G1 (FP, V e VH) e dois do G2 (FA e IC) apertaram o botão de acionamento para desligar, enquanto os demais estudantes, de ambos os grupos, realizaram a atividade corretamente. Destacamos a fala do estudante VH, que afirmou saber desligar de outra maneira, mas que prefere apertar o botão, por ser mais rápido.

Dentre os estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental, dois do G1 (D e RC) e um do G2 (TH) apenas apertaram o botão de acionamento, uma do G2 (N) precisou de esclarecimento para completar a atividade, tendo perguntado se a ação deveria ser executada pelo Menu Iniciar.

Relacionamos o comentário sobre a utilização de um tutorial do estudante FP (G1), dos anos iniciais do Ensino Fundamental, com os apontamentos de

Illera e Roig (2010). Para esses autores, há determinados comportamentos que caracterizam e evidenciam diferenças entre nativos e imigrantes digitais, como, por exemplo, a necessidade de pouca instrução para emprego das TDIC, a aprendizagem pela prática e a busca de instrução por meio de fóruns, *chats* e tutoriais, comportamento este que é demonstrado pelo estudante FP. O apelo a tutoriais e a necessidade de pouca instrução são aspectos que reforçam os achados de Ahmad et al. (2014).

Analisando o desenvolvimento do programa de atividades dirigidas, constatamos que os nativos digitais possuem mais habilidades e experiência nas ferramentas informacionais que operacionais ou construtivas, dados estes que corroboram os dados de Lagarto (2013). Tal preferência e vivência podem ser exemplificadas por Kubota et al. (2015), segundo os quais o aproveitamento da tecnologia na sala de aula acontece mais frequentemente de maneira informacional, quando esta é usada apenas para transmitir conteúdos, do que construtiva, modalidade esta em que há maior engajamento dos estudantes nas atividades, como é o caso da exploração da robótica e dos projetos *Do it your self* [36]*,* em que os estudantes são incentivados a consertar, criar ou modificar coisas (DOMINGO-COSCOLLOLA et al., 2016).

Para Viana (2015), os dados de pesquisa expostos no relatório TIC Educação 2013 evidenciam que a escola não desenvolve competências digitais nos estudantes ou explora aspectos da alfabetização e letramento digital, incorporando as TDIC em currículos engessados e reforçando o fluxo tradicional da educação. Acreditamos que os estudantes que se encontram nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental deveriam apresentar estratégias elaboradas na busca e seleção das informações e usar as TDIC de maneira criativa e segura.

Assim como os nossos dados de pesquisa ressaltaram que acesso e experiência com as TDIC não é garantia de seu uso seguro e adequado, o estudo de Nejm (2015) conclui que devemos criar condições para que crianças e adolescentes desenvolvam competência digitais. Segundo esse autor, os nativos digitais desenvolvem habilidades para jogar e navegar na internet de forma autônoma, mas necessitam de uma intervenção intencional, para que possam desenvolver capacidade crítica frente a essas tecnologias.

---

[36] No Brasil, essa iniciativa é comumente nomeada como “Faça você mesmo”.

Nessa perspectiva, Sancho Gil e Padilla Petry (2016) reconhecem que não há dúvidas quanto ao papel de a educação contemporânea desenvolver nos estudantes os aspectos relacionados ao tratamento da informação e da competência digital.

Com o intuito de analisar de maneira individual os estudantes do G1 que revelaram bom desempenho com as TDIC e de fazer aproximações com a literatura, expomos, de maneira individual, comentários e reflexões sobre o desenvolvimento do programa de atividades dirigidas desses estudantes, com base na classificação geral das ações, durante a execução do referido programa.

Destacamos inicialmente o desempenho do estudante FP, o qual deixou transparecer os seus interesses, durante a realização das atividades, e foi capaz de explorar as ferramentas dos *softwares* e *sites* com que não tinha familiaridade, sendo que metade das suas ações foram qualificadas como Tentativa e Erro, fazendo com que as dificuldades encontradas se transformassem em aprendizagem, comportamento este que é apontado na literatura (PESCADOR, 2012; ALVES, 2012; GÓMEZ, 2015). Acreditamos que as características de precocidade apresentadas pelo estudante, desde os primeiros anos de vida (amplo vocabulário, interesse por logomarcas; aquisição da leitura e escrita de maneira prematura), influenciou o seu desempenho no programa de atividades dirigidas, uma vez que seu comportamento destoa dos outros estudantes do primeiro ano.

O estudante CV teve metade das ações qualificadas como Consciente e, na atividade relativa à utilização do *Microsoft Office Word*, o seu desempenho foi semelhante ao dos estudantes ES e PD, do quinto ano do Ensino Fundamental. Malgrado o estudante não tenha mostrado competências digitais para fazer a pesquisa na internet, observamos que seus temas de interesse apareceram em dois momentos do programa de atividades, sendo o primeiro durante a implementação da pesquisa no *Google* e o outro na busca no *Youtube.* A conduta do estudante, ao longo do programa de atividades dirigidas, e as observações feitas nas atividades de enriquecimento do PAPCS confirmam o apontamento de Mulrine (2007), de que a tecnologia pode ajudar os estudantes PCD a saciar a fúria por dominar e a curiosidade intensa por determinados assuntos.

O desempenho da estudante C ganhou destaque, por esta ter metade das suas ações qualificadas como Consciente, sobressaindo-se na atividade referente às pesquisas na internet; nesta, a estudante apresentou estratégias para a seleção dos *sites* e demonstrou cautela com as fontes de dados acessadas. De acordo com a literatura, as competências ligadas ao tratamento da informação são importantes em uma era que o conhecimento se expande rapidamente (MONEREO; FUENTES, 2010; PALFREY; GASSER, 2011; SANCHO GIL; PADILLA PETRY, 2016).

O estudante ES teve seis ações Conscientes, no desenvolvimento do programa de atividades dirigidas, destacando-se nas atividades referentes ao *Microsoft Office Word*, desempenho este que foi verificado em somente mais um estudante dos anos iniciais do G1. O referido estudante evidencia comportamentos dotados do tipo acadêmico (RENZULLI, 2014), e acreditamos que o desenvolvimento de competências digitais pode estimular o potencial e a autonomia do estudante conforme revela o estudo sobre o uso da tecnologia por estudantes com comportamento dotado, implementada por Periathiruvadi e Rinn (2013).

O melhor desempenho dentre os estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental foi de PD, que teve nove ações qualificadas como Consciente e apenas uma como Tentativa e Erro. O estudante desvelou estratégias para buscar e selecionar informações na internet, explorou os jogos elencados e as ferramentas do correio eletrônico sem dificuldades. Ainda que reconheçamos que PD tenha habilidades e experiência, no uso das TDIC, observamos no programa de atividades dirigidas que, apesar de suas ações serem conscientes, o mesmo ainda faz uma subutilização da tecnologia, a qual poderia ser explorada a favor do seu potencial. Isso tem relação com a fluência digital, porque, além de ter habilidades para empregar a tecnologia, é preciso utilizá-la de maneira crítica, produtiva e criativa (PAPERT; RESNICK, 1995; SANTAROSA; CONFORTO, 2012; MALLMANN; ALBERTI, 2013).

Dos estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental, destacamos inicialmente a estudante IS, a qual teve também apenas uma ação qualificada como Tentativa e Erro e as demais como Conscientes. Notamos que IS demonstrou um dos seus interesses, durante a atividade do *Google*, apresentando estratégias para realizar pesquisas na internet que podem ser

aprimoradas, para que a mesma tenha mais efetividade e confiabilidade nessas ações. Palfrey e Gasser (2011) ressaltam que pais e professores devem estar atentos ao modo como crianças e jovens buscam e acessam a informação, porque estes são mais suscetíveis que os adultos à informações equivocadas e estão mais expostos às fontes não confiáveis.

A estudante BG, embora tenha revelado um desempenho equilibrado quanto à qualidade das ações, usou as TDIC como uma ferramenta de aprimoramento intelectual, já que o desenvolvimento das competências digitais pode otimizar sua utilização. Por sua vez, BG encontra, no emprego das TDIC, uma maneira de enriquecer seus conhecimentos, tanto na área da música quanto na área de física e/ou química, haja vista que se interessa por esses temas, apesar de não comporem o seu currículo escolar, por conta do nível de ensino em que se encontra matriculada.

Os interesses da estudante GS foram abordados nas atividades que exploraram o *Google* e o *Youtube,* sendo que a mesma relatou lançar mão dos videoclipes de música em inglês, para aprender mais sobre o idioma.

Relacionamos o comportamento das estudantes BG e GS aos achados de Smith (2003), que reconhece a utilização das TDIC como ideal para os estudantes PCD que ficam entediados na sala de aula, por dominarem o conteúdo que está sendo trabalhado, de modo que os recursos tecnológicos permitem que os estudantes se aprofundem nos temas de interesse.

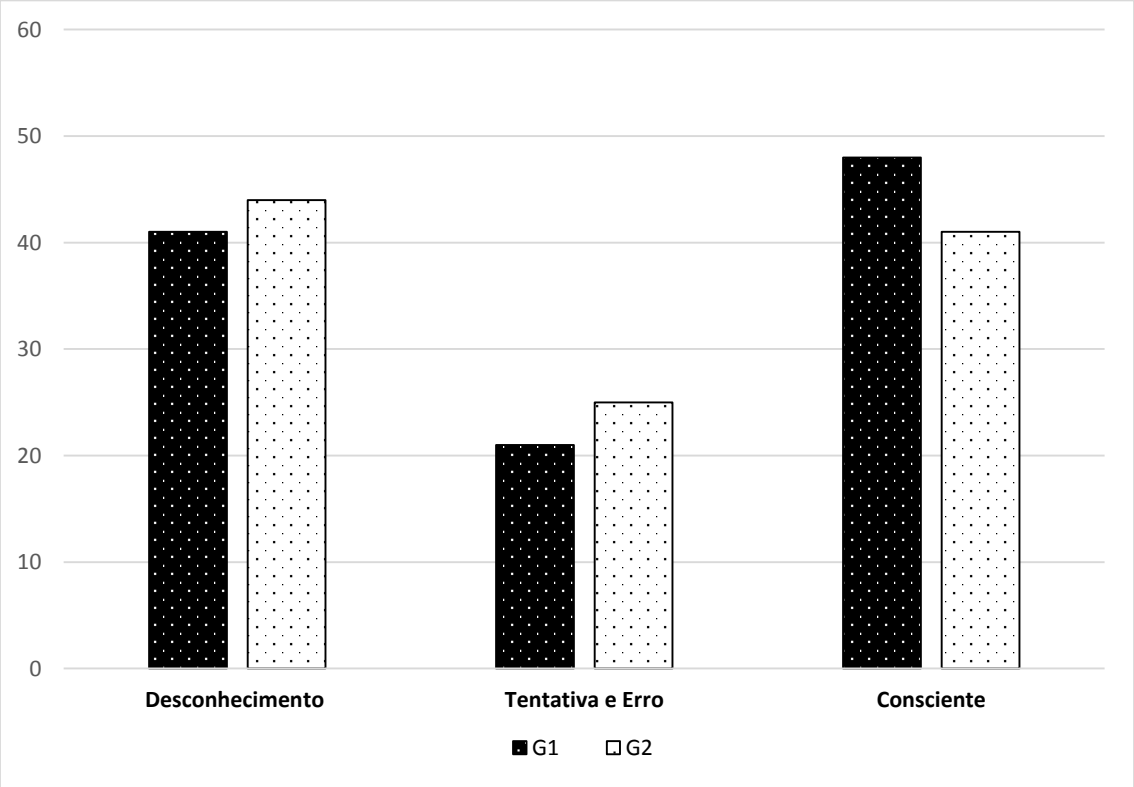
O estudante DE apresentou competências digitais relacionadas ao tratamento da informação, reconhecendo as TDIC como facilitadoras para ampliação do seu potencial. Acreditamos que os apontamentos de Mulrine (2007) demonstram uma opção acertada para o enriquecimento de estudantes PCD. O autor defende a criação de espaços virtuais nos quais os estudantes possam interagir fora e dentro da escola, indicando a utilização das TDIC como recurso de adaptação curricular, que favorece autonomia e o ensino individualizado.

Nessa perspectiva, cremos que o estudante D, o qual não demonstrou um bom desempenho no programa de atividades dirigidas, se beneficiaria com projetos que envolvessem a aplicação prática da tecnologia, pois atividades que envolvem criação e criatividade são favorecedoras para o enriquecimento e refinamento do potencial. Para tanto, é necessário que o estudante desenvolva

habilidades e competências, no campo da tecnologia, de maneira que o seu potencial criativo-produtivo possa ser explorado e refinado através das TDIC. Segundo Renzulli (2014), precisamos valorizar os estudantes que são capazes de aplicar habilidades na resolução de problemas e desenvolver materiais e produtos originais, e que não acumulam e estocam o conhecimento, tão somente.

A fim de analisar, de maneira geral, a categorização das ações dos estudantes durante a realização do programa de atividades dirigidas, organizamos gráficos que trazem o número de ações em cada categoria dos estudantes, de ambos os grupos, dos anos iniciais e finais do ensino fundamental. Na Figura 8 estão os dados referentes aos estudantes dos anos iniciais.

Figura 8 – Categorização geral das ações dos estudantes dos anos iniciais do ensino fundamental



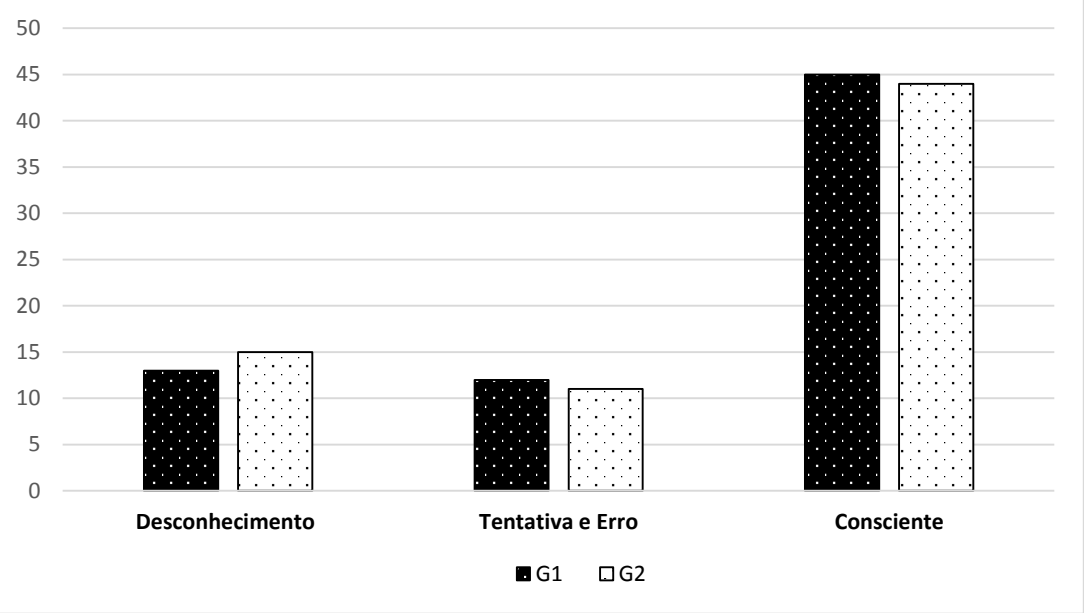
Fonte: Elaboração própria.

Ao examinar a categorização dos estudantes dos anos iniciais, constatamos que os de G1 apresentaram mais ações Conscientes que os estudantes do G2; em contrapartida, esse grupo executou mais ações de

Desconhecimento. Ao analisar as categorizações individuais desses estudantes (Apêndice H), verificamos que seis do G1 (CV, C, FB, PD, VC e EZ) tiveram metade das ações classificadas como Consciente, enquanto que apenas dois do G2 (PH e IA) atingiram a metade.

A Figura 9 explicita a categorização geral dos estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental.

Figura 9 – Categorização geral das ações dos estudantes dos anos finais do ensino fundamental



Fonte: Elaboração própria.

No que concerne aos estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental, observamos que a categorização das ações ocorreu de maneira equilibrada entre os dois grupos, visto que, de forma geral, as ações Conscientes foram predominantes, embora G1 tenha executado menos ações de Desconhecimento, mais de Tentativa e Erro, e mais Consciente, o que coloca G1 como o grupo com melhor desempenho nas ações, de modo geral.

Ao analisar a categorização individual desses estudantes, verificamos que todos tiveram pelo menos a metade de suas ações classificadas como Consciente, com exceção de D (G1), N e TS (G2), cujas ações foram classificadas abaixo da metade.

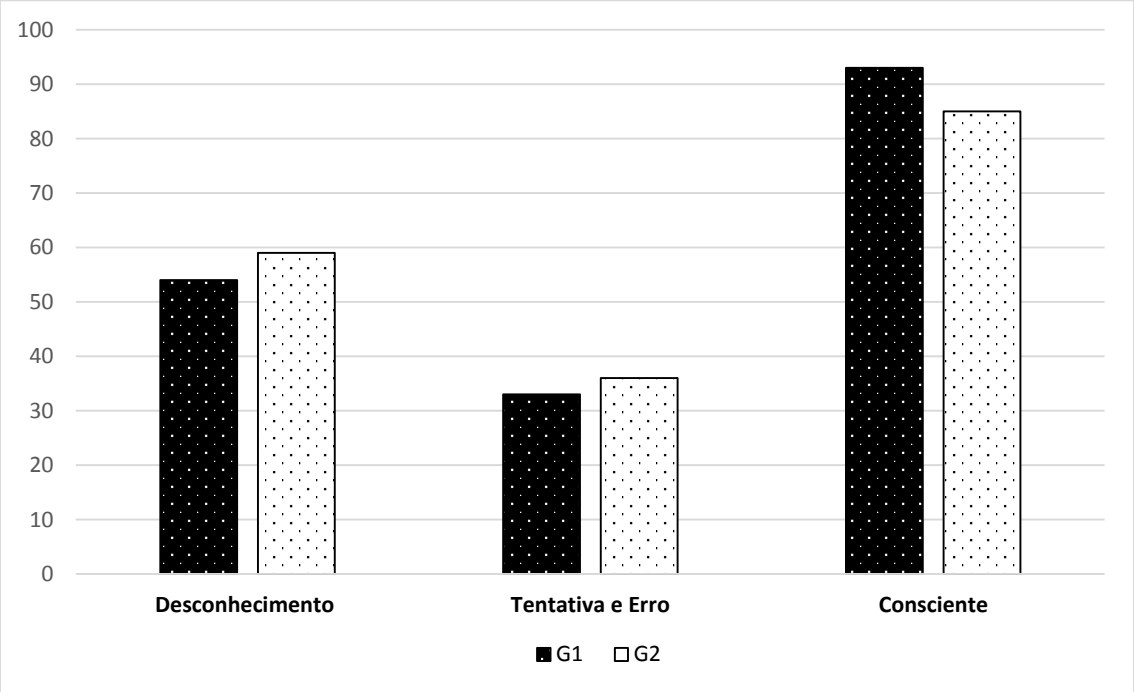
Sobre a execução de atividades baseada no princípio da tentativa e erro, há que se considerar que, malgrado ela não seja adequada em todas as

situações, a exploração do ambiente e a tentativa de utilizar ferramentas de maneira aleatória é uma das opções para se aprender a reconhecer os diferentes signos e ícones, os quais são apresentados na interface dos sites e *softwares* (SANTAELLA, 2004). Assim, acreditamos que aqueles estudantes que tiveram suas ações classificadas como Tentativa e Erro podem, em um próximo momento, realizá-la mais conscientemente, desde que fiquem atentos às ações que estejam fazendo e tentem transferir as habilidades aprendidas para outras situações.

Comparando o desempenho dos estudantes de G1 e G2 dos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, verificamos que a maior discrepância está entre os que frequentavam os anos iniciais, visto que, nos anos finais, o desempenho ocorreu de maneira mais homogênea. Atribuímos a diferença entre os estudantes dos anos iniciais ao fenômeno da precocidade, pois o fato de os mesmos apresentarem domínio prematuro da leitura e escrita, alto interesse pela leitura e intensa curiosidade pode favorecer qualitativamente a exploração das TDIC (WINNER, 1998; MORALES CHACÓN, 2010).

A Figura 10 explicita, de maneira geral, a categorização do total de ações dos estudantes do G1 e G2.

Figura 10 – Categorização geral do total de ações dos estudantes dos G1 e G2



Fonte: Elaboração própria.

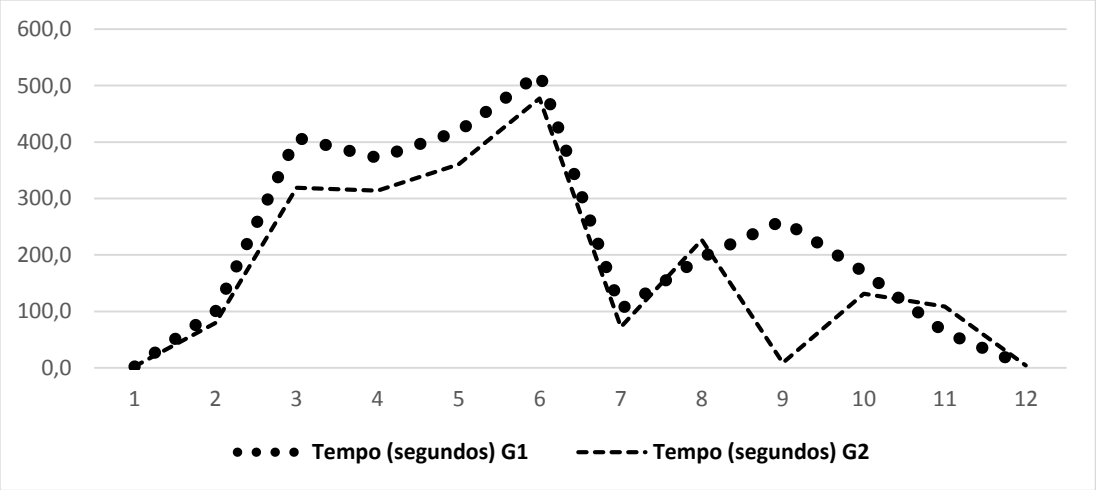
Notamos, na categorização das ações de G1 e G2, o favorecimento daquele nas três classificações de ação. Acreditamos que as categorias Consciente e Tentativa e Erro se relacionam com os aspectos da fluência digital, de maneira que, quanto maior for a fluência tecnológica do usuário, melhor será o aproveitamento das TDIC. Possuir fluência digital também se associa com o uso consciente das tecnologias, por meio de críticas e criativas (MALLMANN; ALBERTI, 2013).

No próximo tópico, expomos e analisamos o desenvolvimento do programa de atividades dirigidas com base no tempo de realização das atividades, no número de ajuda e esclarecimento solicitado pelos estudantes.

6.2 Apresentação e análise dos dados referentes ao tempo de realização das atividades, número de ajuda, esclarecimento e atividades (não)realizadas

Foi cronometrada cada atividade, com o objetivo de verificar se havia diferenças significativas no tempo despendido pelos estudantes dos G1 e G2. A Figura 11 apresenta a média do tempo de execução das atividades pelos estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Figura 11 - Tempo médio de realização das atividades pelos estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental



Fonte: Elaboração própria.

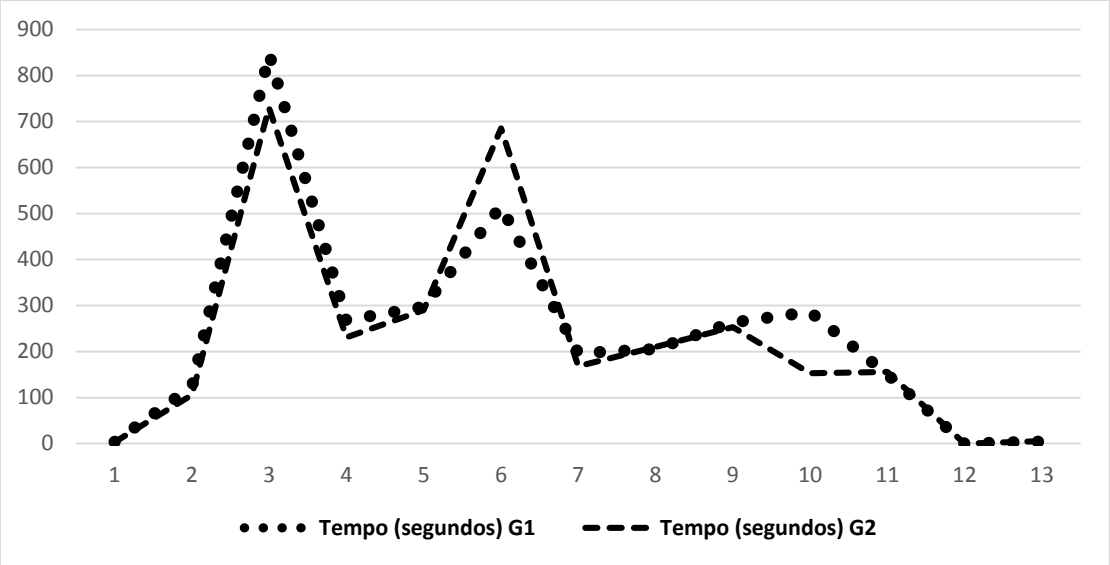
Observa-se que a média do tempo de realização das atividades pelos grupos foi próxima, na maioria das atividades; a diferença se fez notável nas atividades 3, 4, 5, 6 e 9, visto que, nestas, os estudantes do G1 gastaram mais tempo. Ao cruzar esses dados com a categorização das ações (Apêndice H), verificamos que, nas atividades mencionadas, G1 teve suas ações categorizadas mais como Tentativa e Erro e Consciente, demonstrando que o fato de estes gastarem mais tempo nessas atividades pode estar relacionado ao melhor desempenho do grupo, pois efetivaram as referidas atividades de maneira mais completa e acertada.

Em relação à atividade 11, G2 foi ligeiramente mais lento que G1, ao contrário das atividades indicadas anteriormente; observamos que o desempenho foi categorizado de forma semelhante ao do G1, uma vez que a ação da maioria, de ambos os grupos, foi categorizada como de Desconhecimento, evidenciando que o maior gasto de tempo não implicou a realização da atividade de maneira mais completa e acertada.

Embora a literatura considere a rapidez em concluir atividades como característica de indivíduos PCD, há que se considerar que essa rapidez ocorre em atividades que os estudantes possuem pleno domínio, e que características como envolvimento com a tarefa e perfeccionismo podem fazer com que esses indivíduos gastem mais tempo na execução de algumas atividades, pois alguns não ficam satisfeitos em deixar atividades incompletas e sempre se empenham na sua realização (WINNER, 1998; MORÁLES CHACON, 2010; RENZULLI, 2014).

A Figura 12 apresenta a média de tempo de realização das atividades dos estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental.

Figura 12 – Média do tempo de realização das atividades pelos estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental

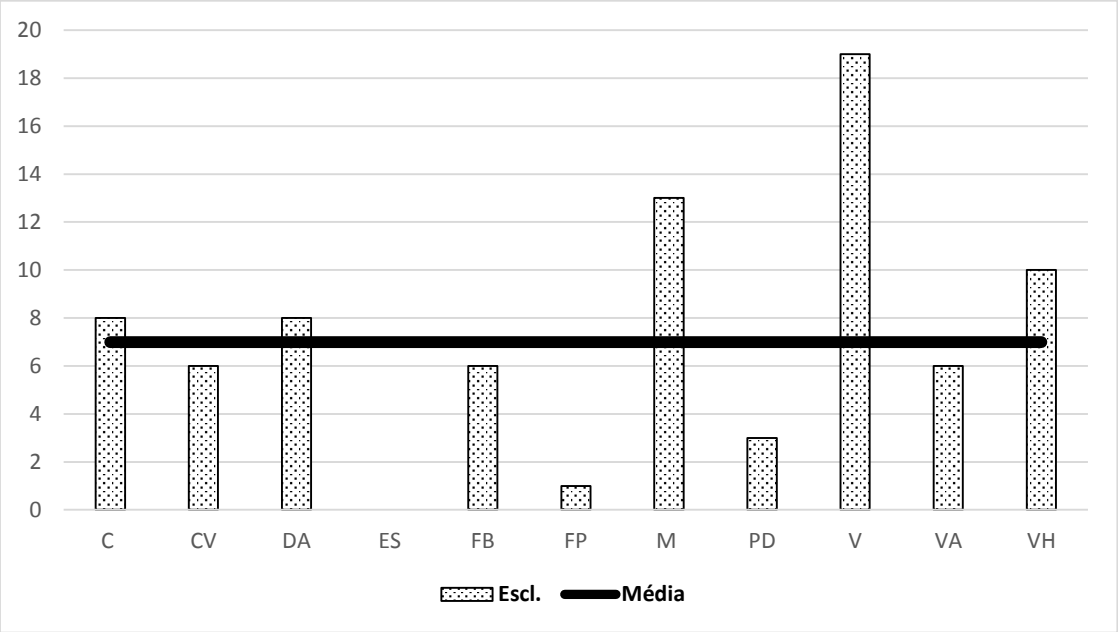


Fonte: Elaboração própria.

Ao analisarmos a média de tempo de execução das atividades pelos estudantes dos anos finais, observamos uma pequena diferença nas atividades 3, 6 e 10. Ao cruzar esses dados com a categorização da ação dos estudantes, verificamos que o desempenho foi semelhante em ambos os grupos, significando que a variável tempo não interferiu na qualidade da realização das atividades.

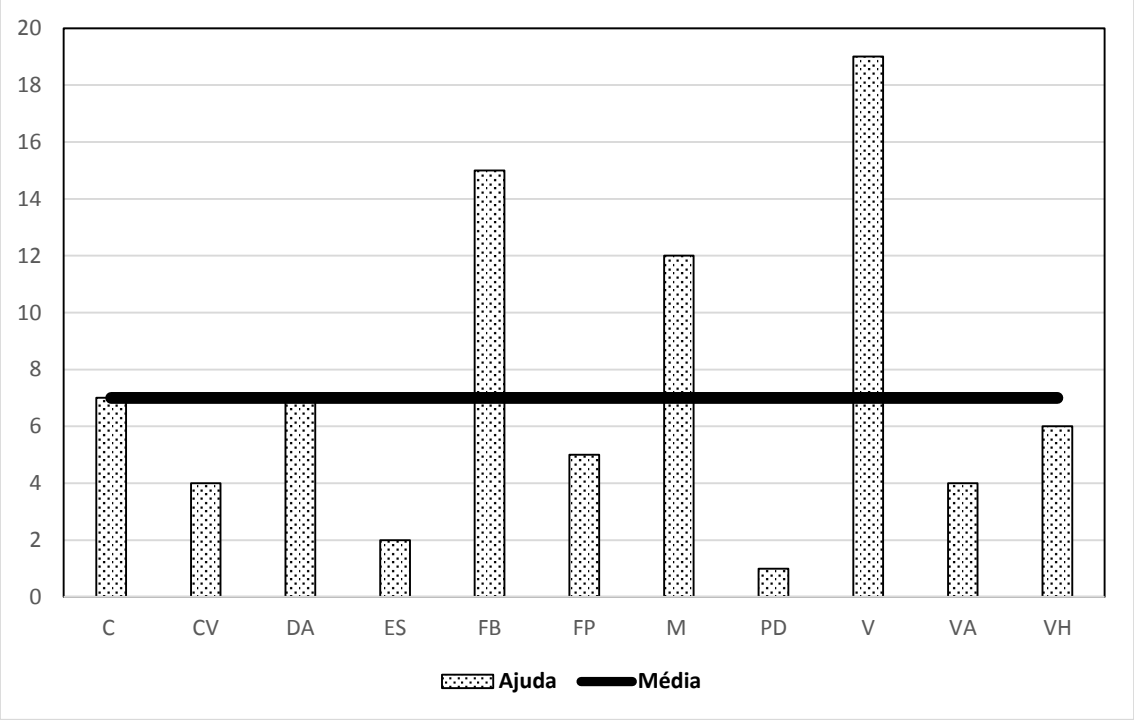
As Figuras 13 e 14 trazem, respectivamente, a média de pedidos de esclarecimento e ajuda dos estudantes dos anos iniciais do G1.

Figura 13- Média do número de pedidos de esclarecimento dos estudantes dos anos iniciais do G1



Fonte: Elaboração própria.

Figura 14 - Média do número de pedidos de ajuda dos estudantes dos anos iniciais do G1



Fonte: Elaboração própria.

Quanto à média de ajuda e esclarecimento solicitados pelos estudantes do G1 (Figuras 12 e 13), verifica-se que a estudante V fez o maior número de solicitações. A mesma estava matriculada no primeiro ano do Ensino Fundamental e, na época da coleta de dados, não estava alfabetizada. Destacamos que, malgrado V tenha características de precocidade, tais como realização de atividades com rapidez, intensa curiosidade, ser questionadora, ter bom nível de conversação e expressão oral, destaque na liderança (MORALES CHACÓN, 2010), ela não mostrou prematuramente o domínio da leitura e da escrita, característica esta observada no outro estudante do primeiro ano (FP), que, aos três anos de idade, começou a ler. Desse modo, atribuímos a diferença entre o número de solicitações de esclarecimento e ajuda e a categorização das ações ao domínio prematuro da leitura e escrita e ao fato de o estudante ter tido contato com as TDIC desde três anos de idade, somado à circunstância de ser filho de um profissional atuante na área da tecnologia.

Tal constatação nos leva a refletir que a precocidade e o comportamento dotado *per si* não garantem a boa exploração e/ou utilização das TDIC, porque o meio também pode exercer grande influência. No Modelo dos Três Anéis, Renzulli (2014) destaca a importância dos fatores ambientais para desenvolver o potencial dos estudantes.

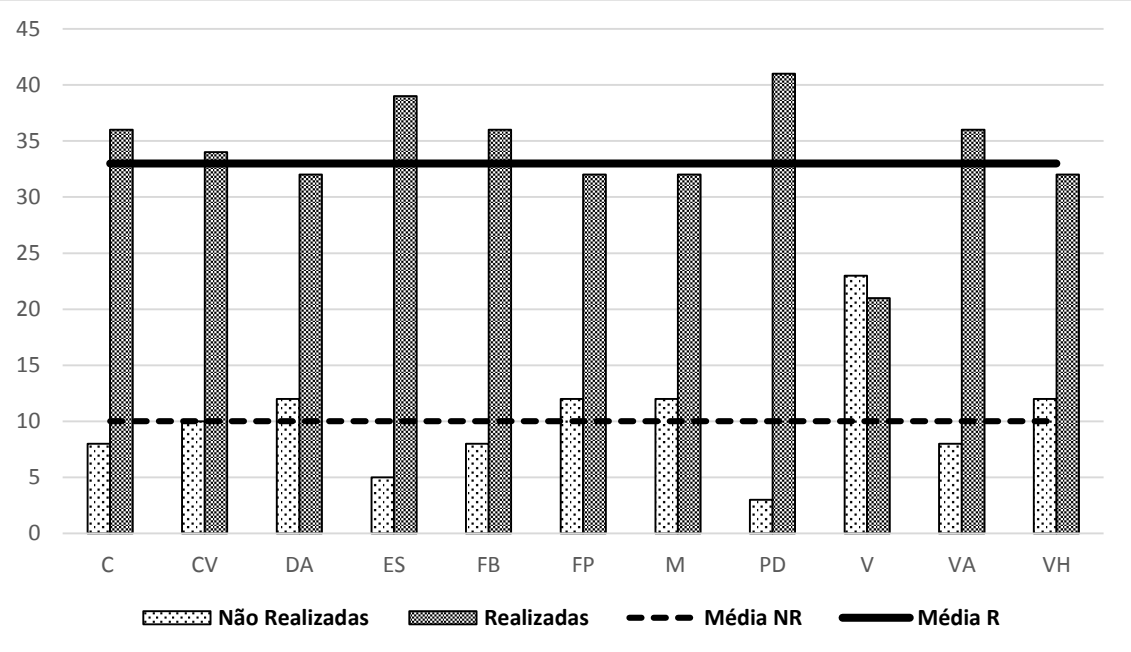
Os outros estudantes que solicitaram número de esclarecimentos acima da média foram C, DA, M e VH. Com efeito, ao correlacionar esses dados com a classificação da ação desses estudantes, notamos que C teve a maioria de suas ações classificadas como Consciente e Desconhecimento, DA teve mais ações de Desconhecimento, VH mais ações de Desconhecimento e Tentativa e Erro, e M teve desempenho equilibrado. Tais dados demonstram que não podemos atribuir o bom desempenho somente ao número de solicitações de esclarecimento e/ou ajuda, sendo que os conhecimentos prévios dos estudantes e a maneira como cada um explora os recursos das TDIC também influenciaram esse desempenho.

Os estudantes V, M e FB solicitaram número de ajuda acima da média. Ao associar esse dado à classificação das ações, observamos que FB desenvolveu a maioria das atividades de forma Consciente, por isso, supomos que tais solicitações tenham colaborado para esse bom desempenho. Diante dos dados relacionados à solicitação de esclarecimentos e ajudas, verificamos que

esses estudantes ainda necessitam de mediação direcionada para fazer atividades com as TDIC, para ampliar suas habilidades com respeito à tecnologia e, consequentemente, suas competências digitais. Reconhecemos que o aproveitamento da atividade era maior, quando os estudantes solicitavam esclarecimento e/ou ajuda e evitavam ações através de tentativa e erro, possibilitando generalizar a ação aprendida para outros recursos (JOLY, 2002; SANTAELLA, 2004; DURAN, 2010).

A Figura 15 apresenta a média correspondente às atividades (não)realizadas pelos estudantes dos anos iniciais do G1. Para a elaboração dos gráficos com esses dados, computamos todas as subatividades, frisando que o programa de atividades dirigidas dos anos iniciais contava com um total 12 atividades, subdivididas em 44 ações.

Figura 15 - Média em relação às atividades (não)realizadas pelos estudantes dos anos iniciais do G1



Fonte: Elaboração própria.

Ao analisarmos o número de atividades não realizadas quanto à média, observamos que os estudantes DA, FP, M, VH e V ficaram acima da média, no entanto, V foi a que teve o maior número de atividades não realizadas nas seguintes tarefas: criação de pastas, *Microsoft Office Word*, pesquisa na internet,

correio eletrônico, rede social, mapas *online* e mídias externas. Isso demonstra que a estudante, embora tenha familiaridade com as TDIC e empregue a linguagem icônica para executar algumas atividades, ainda não tem habilidades para realizar atividades mais elaboradas, as quais exigem conhecimentos específicos sobre alguns *softwares* e competências digitais ligadas à comunicação e tratamento da informação. Dados dessa natureza ainda são poucos explorados em pesquisas científicas, o que evidencia em certo grau a inovação deste trabalho, pois, na revisão literária feita para essa pesquisa, não encontramos trabalhos que definam quais habilidades relacionadas às TDIC os estudantes devem possuir, conforme cada faixa etária.

Quanto ao estudante FP, apesar de apresentar um número de atividades não executadas acima da média, verificamos que esse número se assemelha ao de três estudantes mais velhos do G1 (DA, M e VH), demonstrando que, embora este ainda não domine alguns *softwares* e/ou atividades, sua familiaridade com as TDIC e a maneira como explora esses recursos favorecem um bom desempenho, a despeito da pouca idade.

Ao examinar as atividades que os estudantes deixaram de fazer, verificamos que a maioria estava relacionada ao *Microsoft Office Word*, correio eletrônico e mídias externas, reforçando a perspectiva de que os estudantes da era digital optam por recursos de comunicação instantânea e exibem mais habilidades em ferramentas operativas, evidenciando um aproveitamento limitado do potencial das TDIC (LAGARTO, 2013; KUBOTA et al., 2015). Importante ressaltar que, das três atividades nas quais os estudantes encontraram dificuldades, pelo menos as ferramentas disponíveis no *Microsoft Office Word* os estudantes deveriam conhecer, sendo que para as outras há alternativas mais atraentes e rápidas, como *WhatsApp, Messenger,* arquivos nas nuvens e *Bluetooth*[37]*.*

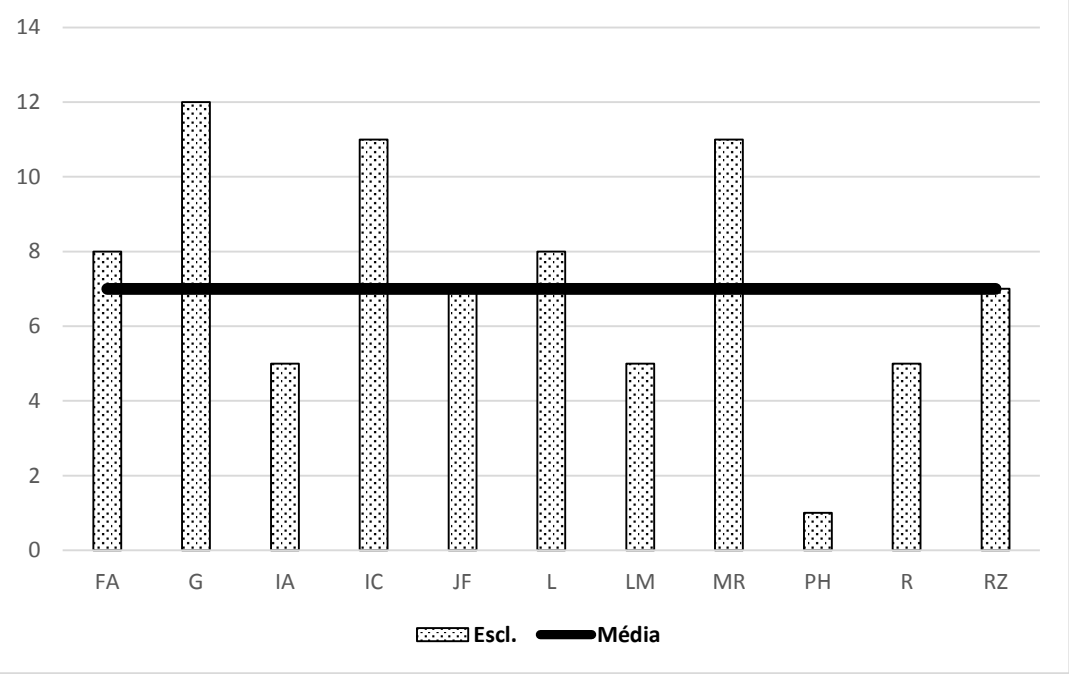
Sobre o número de atividades realizadas, observamos que todos os estudantes, com exceção de V, ficaram bem próximos ou acima da média do grupo. Ao relacionar esses dados à categorização das ações, verificamos C, CV, ES, FB, PD e VA apresentaram os melhores desempenhos, pois concluíram a maioria das atividades propostas de maneira consciente. Destacamos que, com

[37] Comunicação sem fio que permite a transferência de dados e arquivos.

exceção de CV, os demais estudantes estavam matriculados no quinto ano do Ensino Fundamental; o fato de este estar matriculado no terceiro ano e mesmo assim obter um desempenho parecido com o dos seus colegas mais velhos mostra o quanto esse estudante tem familiaridade com as TDIC e sabe utilizá-las. Esse estudante, conforme foi ressaltado anteriormente, usa os recursos tecnológicos a favor do seu enriquecimento intelectual (SMITH, 2003; 2008; MORALES CHACÓN, 2010; PERIATHIRUVADI; RINN, 2013).

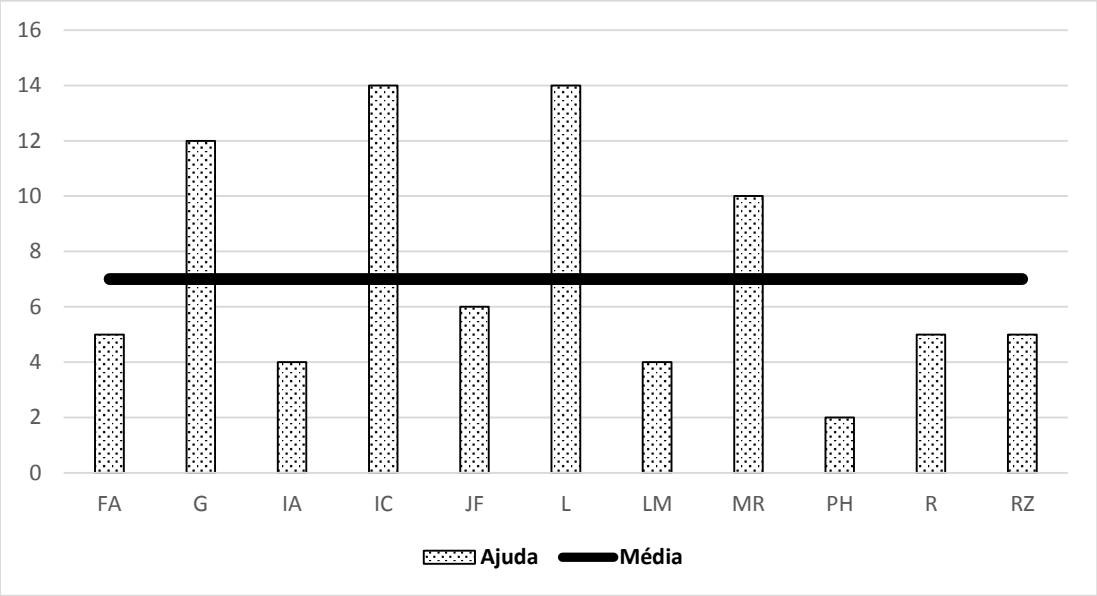
As Figuras 16 e 17, respectivamente, focalizam o número médio de pedidos de esclarecimento e ajuda solicitadas pelos estudantes dos anos iniciais do G2.

Figura 16 - Média do número de pedidos de esclarecimento dos estudantes dos anos iniciais do G2



Fonte: Elaboração própria.

Figura 17 - Média do número de pedidos de ajuda dos estudantes dos anos iniciais do G2



Fonte: Elaboração própria.

Observamos que G, IC, L e MR solicitaram esclarecimentos e ajuda acima da média do grupo, enquanto FA pediu apenas esclarecimentos acima da média. Na verdade, este teve um desempenho equilibrado em relação às ações executadas ao longo das atividades, visto que, em quatro delas, o mesmo foi categorizado como Consciente; assim, acreditamos que os esclarecimentos foram importantes para que o estudante pudesse obter um bom desempenho.

Observamos fato semelhante com os estudantes G e MR, os quais se apresentaram acima da média nos dois tipos de solicitações: G teve mais ações categorizadas como Desconhecimento e fez o maior número de solicitações de esclarecimento, enquanto MR demonstrou equilíbrio na maioria das suas ações, classificadas como Desconhecimento e Consciente.

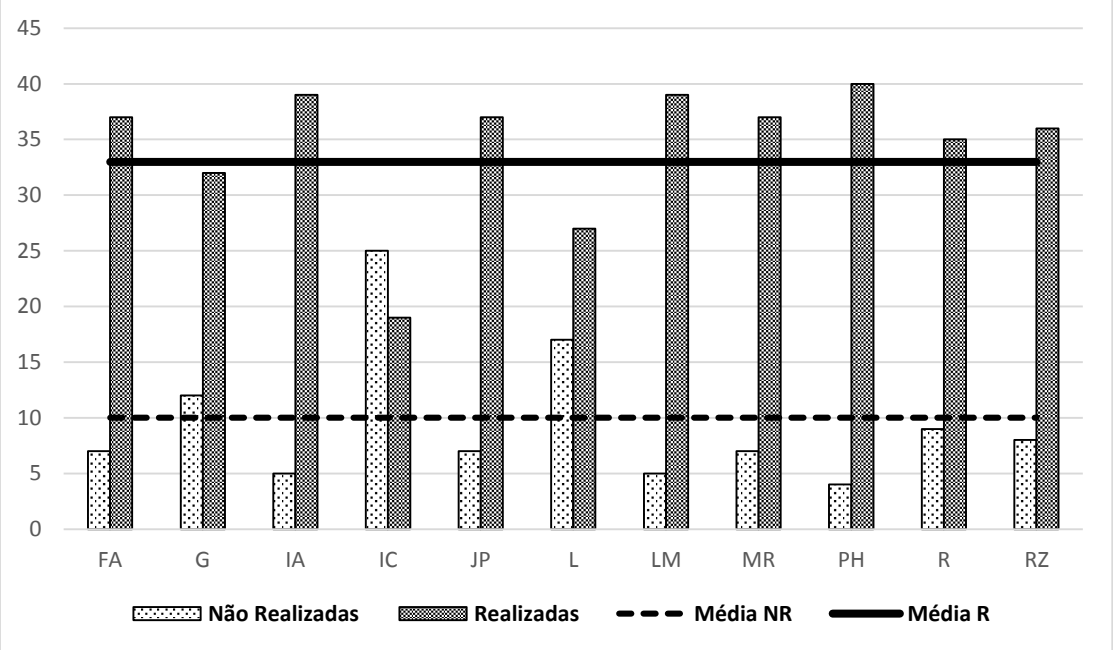
Os estudantes do primeiro ano do Ensino Fundamental IC e L solicitaram tanto esclarecimento quanto ajuda acima da média do grupo, sendo pedida ajuda mais vezes. A díade V-IC foi a que mais solicitou esclarecimento e ajuda, sendo que ambas executaram mais ações de desconhecimento, fato este que não ocorreu com a díade FP-L, visto que o estudante do G1 (FP) obteve melhor desempenho durante a realização das atividades, o que pode ser associado à imersão deste no mundo digital, ao interesse em assuntos relacionados a área da tecnologia e aos altos níveis de envolvimento com a tarefa, características

presentes ao longo de todo o programa de atividades dirigidas, além de ser um dos traços do Modelo dos Três Anéis, adotado para identificar estudantes com comportamento dotado (RENZULLI, 2014).

Apontamos ainda que o número médio de solicitações de esclarecimentos e ajuda foi o mesmo em ambos os grupos, sublinhando que a diferença entre os grupos não está no tempo ou nas intervenções requeridas, mas na qualidade da ação desempenhada pelos estudantes, a qual pode ser associada à habilidade acima da média, traço este que compõe o Modelo dos Três Anéis. Para Renzulli (2014), a habilidade acima da média pode ser percebida na capacidade de processar informação e integrar experiências, habilidades estas que favorecem boa utilização das TDIC.

A Figura 18 explicita o número médio das atividades (não)realizadas pelos estudantes dos anos iniciais do G2.

Figura 18 - Média em relação às atividades (não)realizadas pelos estudantes dos anos iniciais do G2



Fonte: Elaboração própria.

O número médio de atividades (não)realizadas pelos estudantes do G1 e G2 dos anos iniciais foi o mesmo, sendo que os estudantes G, IC e L ficaram acima da média. A estudante G deixou de completar mais ações nas atividades

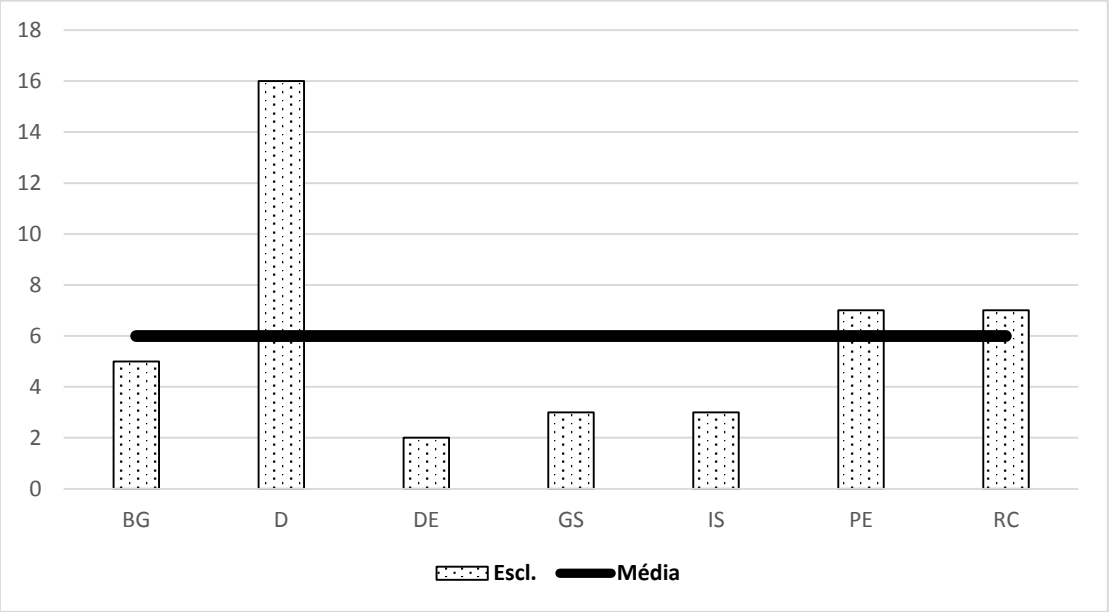
ligadas à pesquisas na internet e utilização de rede social, revelando que a estudante não apresenta competências digitais relacionadas ao tratamento da informação e não tem experiência com as ferramentas de redes sociais (MONEREO, 2010; LUEG, 2014).

Assim como observamos no G1, os estudantes do primeiro ano do G2 (IC e L) tiveram mais dificuldades na realização do programa de atividades dirigidas, com a maioria de suas ações categorizadas como Desconhecimento. As maiores dificuldades de IC concentraram-se na exploração do *Microsoft Office Word*, realização de pesquisa na internet, uso do correio eletrônico, rede social, exploração de mapas *online* e mídias externas, dificuldades estas que foram igualmente enfrentadas pela estudante V. Constatamos que a principal diferença ocorreu na exploração do *Microsoft Office Word*, pois V completou mais atividades nesse item. O estudante L deixou de fazer mais ações nas atividades que correspondiam ao emprego do correio eletrônico, mapas *online* e mídias externas, dificuldades presentes no desempenho de outros estudantes, tanto do G1 quanto do G2, evidenciando que as habilidades do nativos digitais se limitam a algumas ferramentas e/ou aplicativos (LAGARTO, 2013; KUBOTA et al., 2015).

Sobre as atividades realizadas pelo G2, observamos que o número de estudantes acima da média foi maior do que no G1, sendo que FA, IA, JP, LM, PH e RZ executaram mais atividades. Ao comparar o desempenho desses estudantes com suas díades, verificamos que FA, JP, LM e PH realizam mais atividades que seus pares, no entanto, ao relacionar a categorização das ações, notamos que o desempenho ocorreu de maneira equilibrada. Tal fato comprova que apenas os fenômenos da precocidade e da superdotação não serão determinantes para um melhor desempenho em atividades associadas às TDIC, sendo necessário mediar e desenvolver competência digitais em todos os estudantes, visto que, embora estes sejam nativos digitais, há que se aprimorar as habilidades para uma melhor utilização dos recursos tecnológicos (WHITE; CORNU, 2011; GUITERT et al., 2015; SANCHO GIL; PADILLA PETRY, 2016).

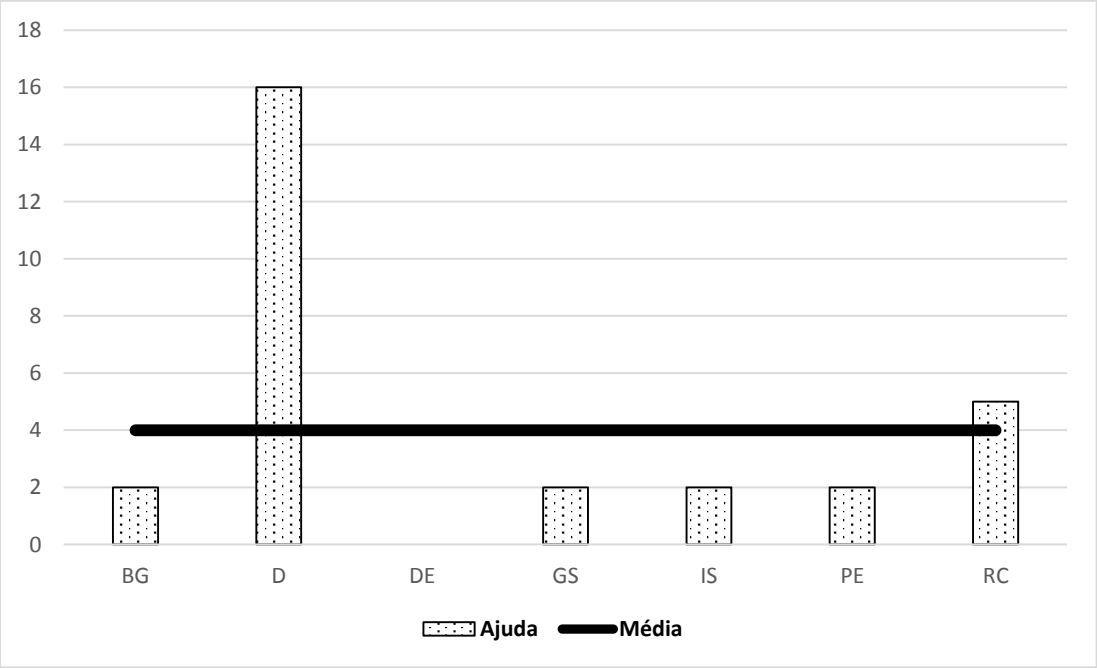
As Figuras 19 e 20, respectivamente, apresentam os pedidos de esclarecimento e ajuda dos estudantes dos anos finais do G1.

Figura 19 - Média de pedidos de esclarecimento dos estudantes dos anos finais do G1



Fonte: Elaboração própria.

Figura 20 - Média de pedidos de ajuda dos estudantes dos anos finais do G1



Fonte: Elaboração própria.

No que se refere às solicitações de esclarecimento e de ajuda dos estudantes dos anos finais do G1, verificamos que o número médio de solicitações foi seis, sendo o estudante D foi o que mais solicitou. Ao relacionar

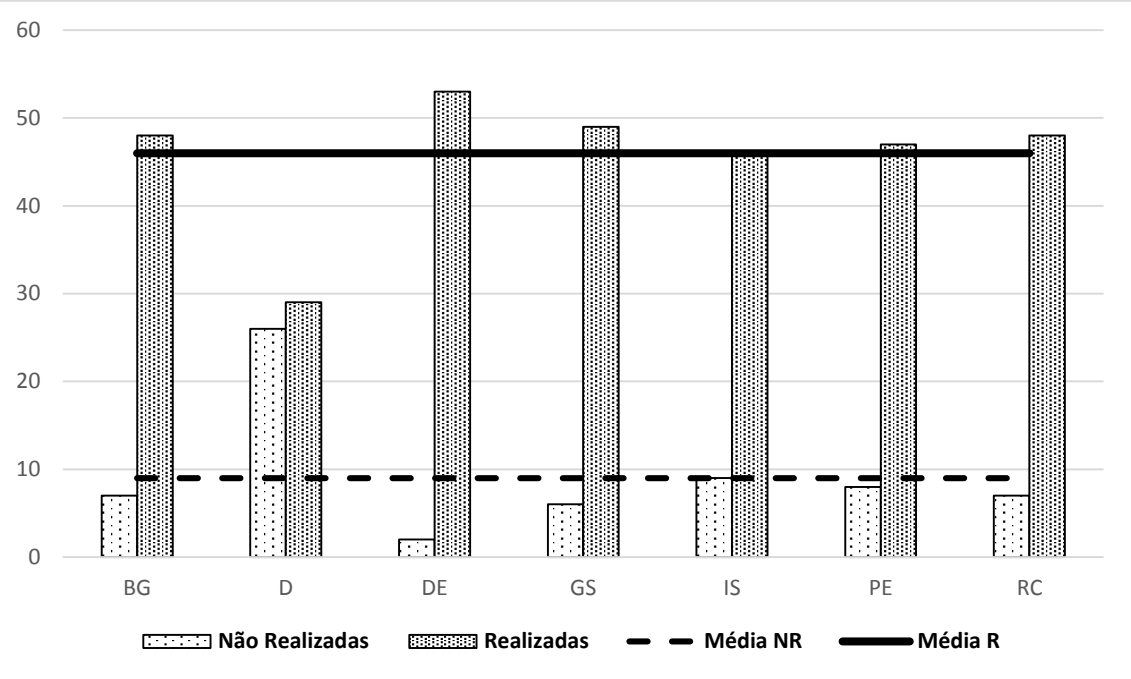
os dados de número de solicitações e a categorização das ações dos estudantes, verificamos que D teve o pior desempenho do G1, uma vez que a maioria das suas ações foram categorizadas como Desconhecimento. O baixo desempenho do referido estudante pode ser justificado pela falta de experiência do mesmo com as TDIC e por conta de algumas características particulares, segundo informações do banco de dados do PAPCS: ao longo de sua trajetória escolar, D sempre foi visto como um estudante indisciplinado e com baixo rendimento acadêmico, além de a instituição de ensino que o estudante frequentava não valorizar o seu potencial para a criação de produtos que envolvem conceitos da área elétrica. O baixo rendimento acadêmico do estudante e a imagem negativa que tem de si mesmo podem ser relacionados ao que a literatura chama de superdotado *underachiever* (TENTES; FLEITH, 2014), o que justificaria seu baixo desempenho na maioria das atividades executadas nesta pesquisa.

O estudante PE necessitou de mais esclarecimento que a média do seu grupo e teve desempenho equilibrado nas ações do programa de atividades dirigidas, demonstrando poucas habilidades ligadas às atividades de pesquisa na internet e jogos *online*.

RC solicitou mais esclarecimentos e ajuda que a média do seu grupo, no entanto, teve a maioria das suas ações categorizadas como Conscientes, significando que os auxílios oferecidos o auxiliaram na realização das atividades. Dessa maneira, destacamos os achados de Shaunessy (2005) sobre a experiência dos professores com as TDIC; segundo esse autor, somente o profissional que conhece, minimamente, a funcionalidade dos recursos tecnológicos poderá oferecer instruções efetivas para que os estudantes realizem atividades de forma satisfatória.

Na Figura 21, está a média em relação às atividades (não)realizadas dos estudantes dos anos finais do G1. Para a elaboração dos gráficos com esses dados, computamos todas as subatividades, frisando que o programa de atividades dirigidas dos anos finais contava com um total 13 atividades, subdivididas em 55 ações.

Figura 21 - Média em relação às atividades (não)realizadas pelos estudantes dos anos finais do G1



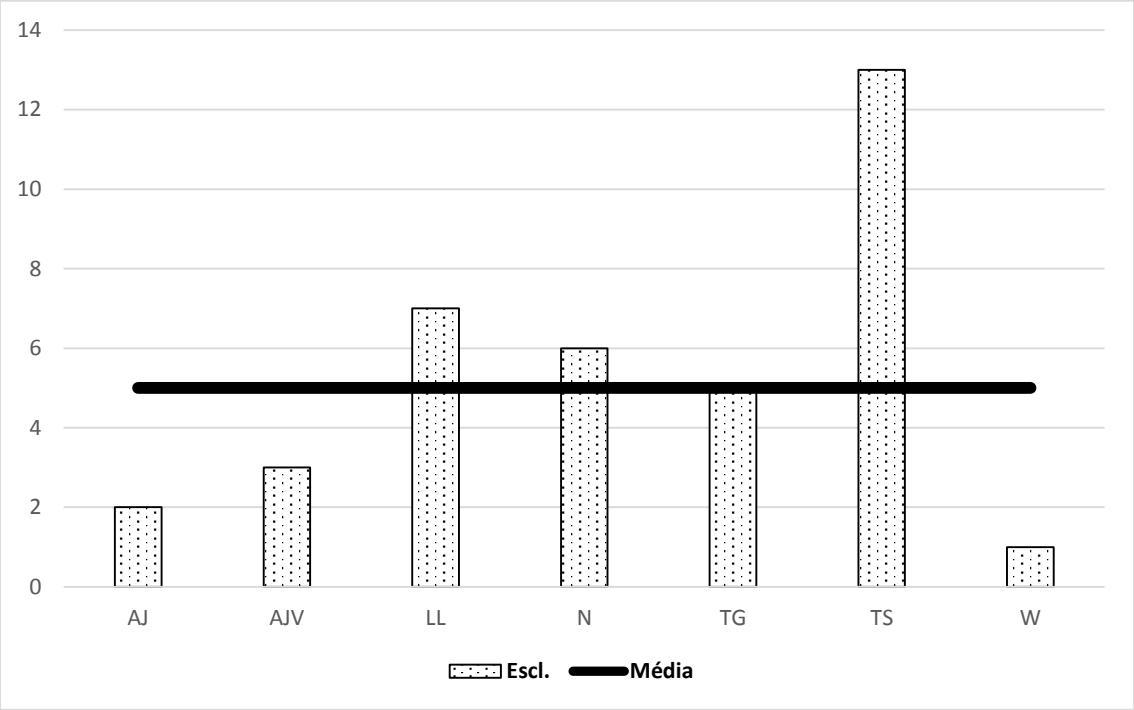
Fonte: Elaboração própria.

Diferentemente dos demais estudantes do G1, D foi o único com maior número de atividades não realizadas. Observamos que o estudante teve dificuldade na execução das atividades correspondentes aos pacote *Office*, demonstrando pouco interesse e habilidades em ferramentas operativas, reforçando sua opção por atividades práticas, que não envolvem habilidades acadêmicas, característica comumente verificada em indivíduos com comportamento dotado do tipo criativo-produtivo (RENZULLI, 2014).

Sobre as atividades feitas, notamos que os estudantes BG, DE, GS, PE e RC ficaram acima da média. Ao relacionar esses dados com a categorização da ação dos estudantes, verificamos que todos obtiveram mais ações classificadas como Conscientes, sendo que DE teve o melhor desempenho desse grupo. Aprofundaremos a discussão, ao comparar esses dados com os do G2.

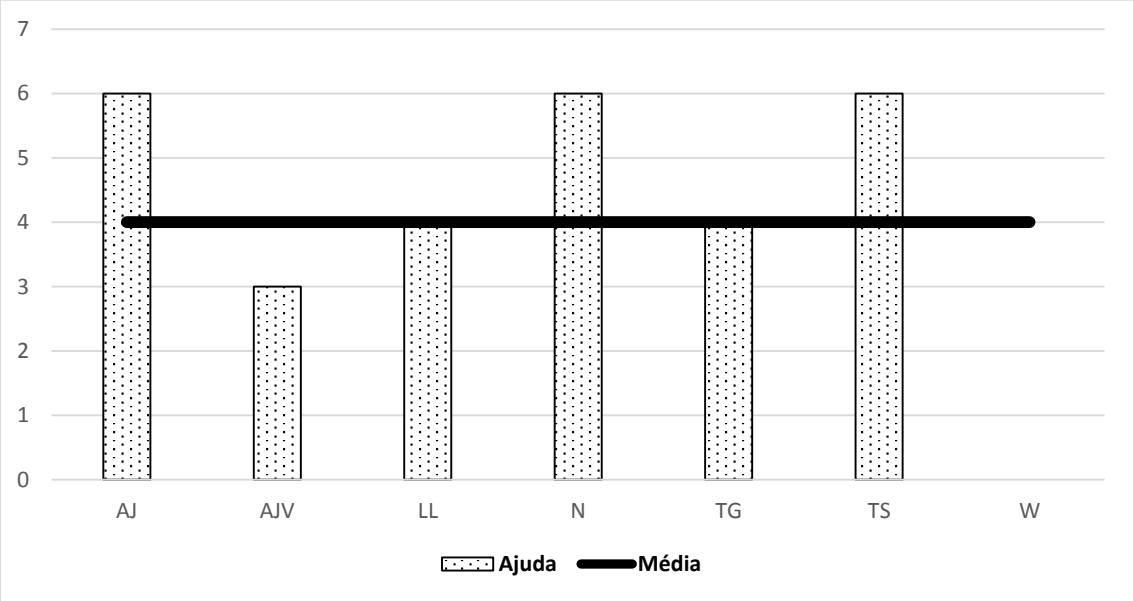
As Figuras 22 e 23 mostram, respectivamente, as solicitações de esclarecimento e ajuda pelos estudantes dos anos finais do G2.

Figura 22 - Média de pedidos de esclarecimento dos estudantes dos anos finais do G2



Fonte: Elaboração própria.

Figura 23 - Média de pedidos de ajuda dos estudantes dos anos finais do G2



Fonte: Elaboração própria.

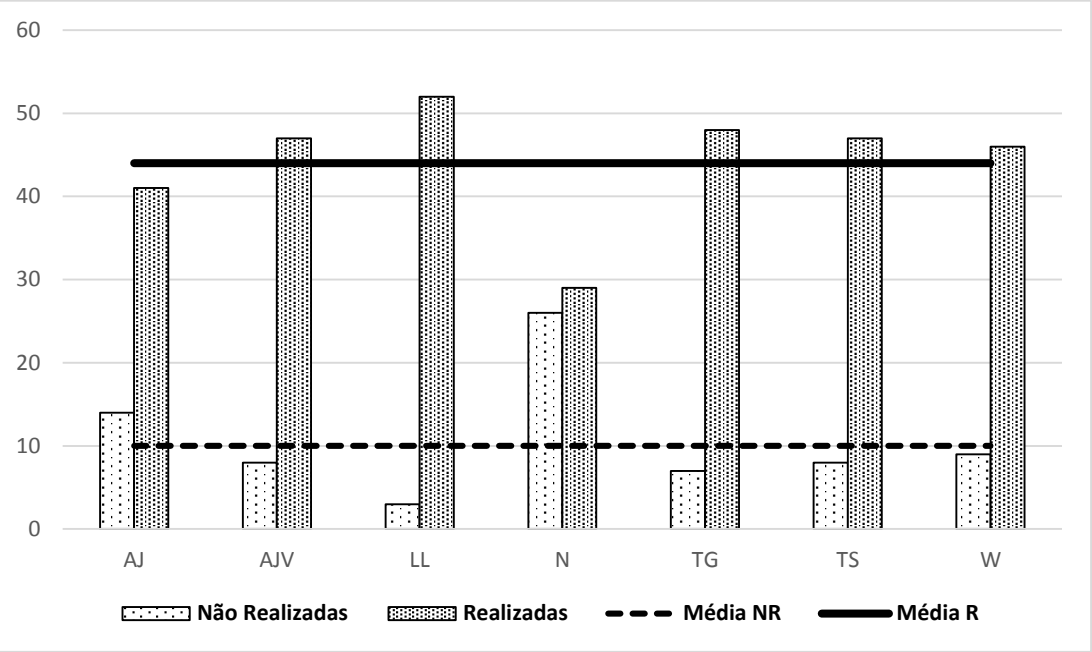
No que concerne às solicitações de esclarecimento e ajuda, verificamos que os estudantes N e TS ficaram acima da média nas duas solicitações, que LL

pediu maior número de esclarecimentos e AJ de ajuda. Ao articular esses dados com as ações dos referidos estudantes, observamos que a estudante N obteve o pior desempenho, visto que suas ações foram categorizadas como Conscientes em apenas duas situações. LL e AJ alcançaram bom desempenho, demonstrando que os auxílios, para esses estudantes, foram efetivos para uma boa realização das atividades. Por sua vez, TS apresentou um desempenho equilibrado, com mais ações categorizadas como Desconhecimento, no entanto, tais auxílios, da maneira como estavam padronizados, não contribuíram para o bom desempenho deste; além disso, como estamos tratando de atividades relacionadas às TDIC, há que se considerar ainda a facilidade de cada estudante em operar esses recursos.

Ao comparar o número de solicitações de ambos os grupos, verificamos que, no G2, mais estudantes necessitaram de ajuda, enquanto o número de estudantes que solicitaram esclarecimento se manteve igual ao do G1, evidenciando, mais uma vez, que o que ocasionou melhor desempenho do G1 com respeito às ações do G2 foi a qualidade da ação e não o número de auxílios requisitados. Acreditamos que, embora haja um ligeira diferença entre o desempenho geral dos estudantes do G1 e do G2, iniciativas que promovem a ampliação das competência digitais e o uso consciente das TDIC beneficiariam ambos os grupos, porque todos são nativos digitais e usam a tecnologia de forma ativa, mas carecem de competências para empregá-la de modo eficaz (WHITE; CORNU, 2011).

A Figura 24 contempla a média em relação às atividades (não)realizadas pelos estudantes dos anos finais do G2.

Figura 24 - Média em relação às atividades (não)realizadas estudantes dos anos finais do G2



Fonte: Elaboração própria.

Constatamos que as estudantes AJ e N foram as que deixaram de efetivar o maior número de atividades. A maioria das atividades não realizadas estavam associadas ao Pacote *Office*, fato que também ocorreu com o estudante D, do G1. Apesar de os outros estudantes não terem apresentado elevado número de atividades não realizadas, as subatividades do Pacote *Office* foram aquelas para as quais os estudantes mais solicitaram auxílio ou deixaram de fazer, revelando que os estudantes de ambos os grupos exploram pouco as ferramentas desse pacote, que oferece inúmeras possibilidades de criação e edição de diferentes tipos de dados. Um fator que favorece esse desconhecimento pode ser a ausência ou a maneira como os professores, comumente, utilizam a tecnologia no contexto escolar. Na verdade, segundo Shaunessy (2005), os professores ainda adotam as TDIC mais como um recurso instrucional do que de criação, ação que não favorece uma exploração efetiva das ferramentas e possibilidades desses *softwares*. Durante o doutorado *sanduíche*, constatamos que, se o emprego das TDIC não estiver restrito apenas ao laboratório de informática, mas forem usadas de acordo com a necessidade dos estudantes e dos professores, esse recurso torna-se invisível, devido à naturalidade com que é utilizado, o que ocasionaria maior habilidade e experiência.

Observamos que os estudantes AJV, LL, TG, TS e W realizaram o maior número de atividades quanto à média. Com exceção de TS e W, os demais estudantes conseguiram desempenho semelhante às suas díades. Na díade D-TS, o número de atividades (não) realizadas foi muito discrepante, com diferença também na categorização das ações, enquanto, na díade PE-W, o número de atividades (não) realizadas foi semelhante e a principal diferença ocorreu em relação à categorização das ações, sendo que W teve nove das dez ações classificadas como Conscientes.

Semelhantemente ao ocorrido com os estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental, os fenômenos da precocidade e da superdotação não determinaram maior ou menor número de esclarecimento e/ou ajuda e atividades (não) realizadas, nos estudantes dos anos finais. Considerando os apontamentos de Siegle (2004) e Battro (2010) sobre estudantes com habilidades superiores para a área da tecnologia e analisando o desempenho dos estudantes do G1 em comparação aos do G2, acreditamos que estes não demonstram uma inteligência digital efetiva, visto que o desempenho dos estudantes PCD não diferiu significativamente daqueles que exibiam desenvolvimento típico, a não ser na qualidade das ações e na utilização desses recursos enquanto uma ferramenta de aprimoramento intelectual.

A despeito de acreditarmos que todos os estudantes da pesquisa possam ampliar e desenvolver ainda mais suas competências digitais, há que se considerar que a maioria dos estudantes do G1 teve um bom desempenho na categorização das ações e deixou suas áreas de domínio e interesses transparecerem, ao longo das atividades. Dessa maneira, uma mediação adequada e a ampliação das competências digitais desses estudantes os levará a tomar as TDIC como ferramentas de aprimoramento intelectual, não as usando apenas como um recursos para comunicação e entretenimento, mas também para o enriquecimento e desenvolvimento do potencial. Sobre isso, Mulrine (2007) assevera que as TDIC oferecem potencial para que os estudantes PCD saciem o que Winner (1998) denominou “fúria por dominar”, visto que os impactos positivos que as TDIC proporcionam para o processo de ensino-aprendizagem de estudantes PCD vêm sendo destacados, nos últimos anos, por pesquisas internacionais (SHAUNESSY, 2005; SHAMBLIN, 2011; HUNG et al.; 2012; PERIATHIRUVADI; RINN, 2013; AHMAD et al., 2014).

Comparando o desempenho dos estudantes de ambos os grupos, observamos a presença de uma brecha intrageracional (WHITE; CORNU, 2011), ao detectar diferenças sutis na execução das atividades de acordo com a idade e o ano de escolaridade dos estudantes. Verificamos que o fator que determinava a qualidade das ações era a experiência com os recursos empregados, a forma como exploravam as ferramentas dos *softwares*, jogos e *sites* usados na pesquisa, e o modo como alguns estudantes generalizavam os auxílios fornecidos para as demais atividades.

A existência dessa brecha intrageracional apontada pelos autores evidencia a necessidade de instrução para todos os estudantes, mesmo aqueles que nasceram em uma era digital e apresentam facilidade com a manipulação de dispositivos móveis, enquanto o estudo de Siegle (2004) revela que estudantes com comportamento dotado que gostam de tecnologia podem facilmente transferir o que aprendem de um *software* e/ou *site* para outro.

Com o intuito de definir quais atividades são adequadas aos estudantes dos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, fizemos uma análise referente às atividades nas quais estudantes de ambos os grupos tiveram mais dificuldades e deixaram de realizar mais ações. Em relação aos anos iniciais do Ensino Fundamental, observamos que a atividade do correio eletrônico foi aquela em que os estudantes tiveram mais dificuldade, seguida das atividades referentes a mídias externas e *Microsoft Office Word.* Os estudantes dos anos finais revelaram igualmente dificuldade nas atividades do correio eletrônico e mídias externas, sendo que a atividade com maior número de ações não executadas foi a do *Pacote Office.*

A falta de habilidades no que tange às ferramentas operativas, como *Word, Excel* e *Power Point*, já é apontada na literatura nacional (PESCADOR, 2012; LAGARTO, 2013; KUBOTA et al., 2015), entretanto, consideramos que é necessário promover atividades pedagógicas que explorem a utilização de ferramentas desses *softwares*, de maneira que os estudantes sejam instrumentalizados e capazes de produzir conteúdos criativos.

Quanto às atividades do correio eletrônico e das mídias externas*,* os estudantes tiveram dificuldade devido à modernização das TDIC e à oportunidade de empregar recursos mais modernos, para realizar as mesmas atividades. O *WhatsApp* e o *Messenger,* atualmente, são os recursos mais

usados para comunicação, compartilhamento de vídeos, áudios e arquivos, promovendo uma troca de mensagens instantâneas e disponibilizando variados recursos que facilitam uma comunicação simultânea com grandes grupos de pessoas e elementos audiovisuais, os quais tornam a comunicação mais divertida e atrativa.

Para a transferência de arquivos, existem atualmente recursos como o *Bluetooth* e arquivos nas nuvens; aquele possibilita a transferência de arquivos entre celulares e entre celular e *notebook*, enquanto este permite a edição e armazenamento remoto, não sendo necessário gravar arquivos em *pendrive* para levar de um local ao outro, mas simplesmente "subir" os arquivos para essas plataformas.

Nesse sentido, consideramos que, com exceção das atividades referentes ao correio eletrônico e às mídias externas, as demais contemplavam *softwares* e *sites* da atualidade que oferecem aos estudantes possibilidades de comunicação, criação de conteúdos e enriquecimento intelectual. Assim, acreditamos que as instituições escolares devem promover atividades que envolvam esses recursos, de modo a tornar os estudantes cada vez mais autônomos e protagonistas do próprio processo de ensino-aprendizagem, utilizando as TDIC de maneira competente, ativa e consciente.

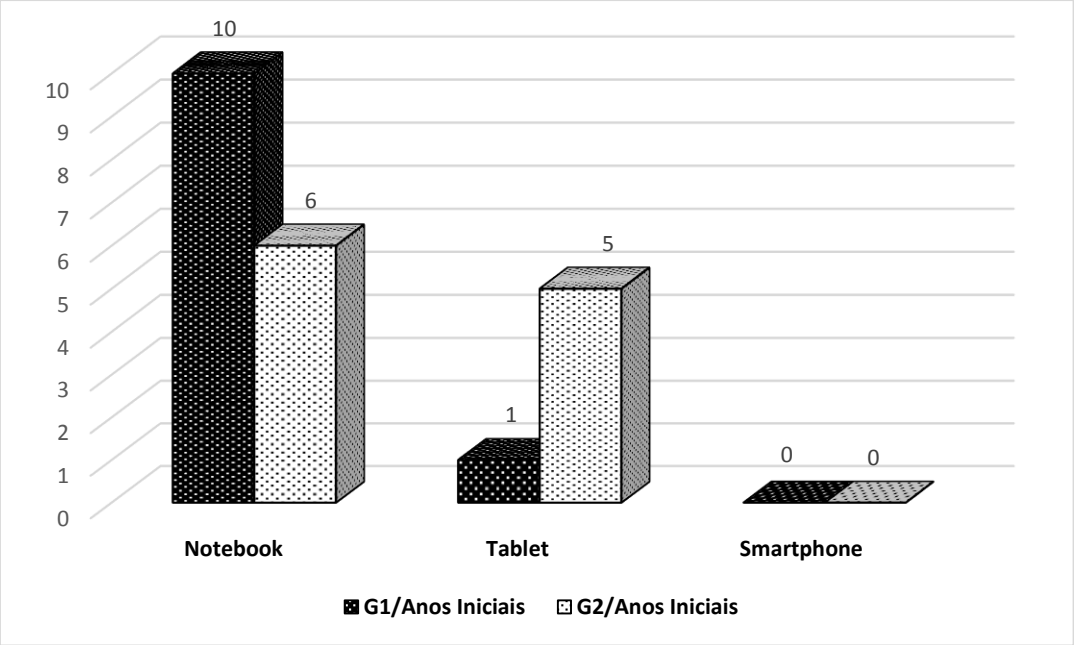
No próximo item, expomos e discutimos os dados atinentes ao protocolo de atividades livres.

6.3 Apresentação e análise dos dados referentes ao protocolo de atividades livres

Neste item, fazemos a descrição e a análise referentes ao protocolo de atividades livres, apontando quais foram as TDIC usadas pelos estudantes e os *sites* e/ou *softwares* acessados pelos mesmos.

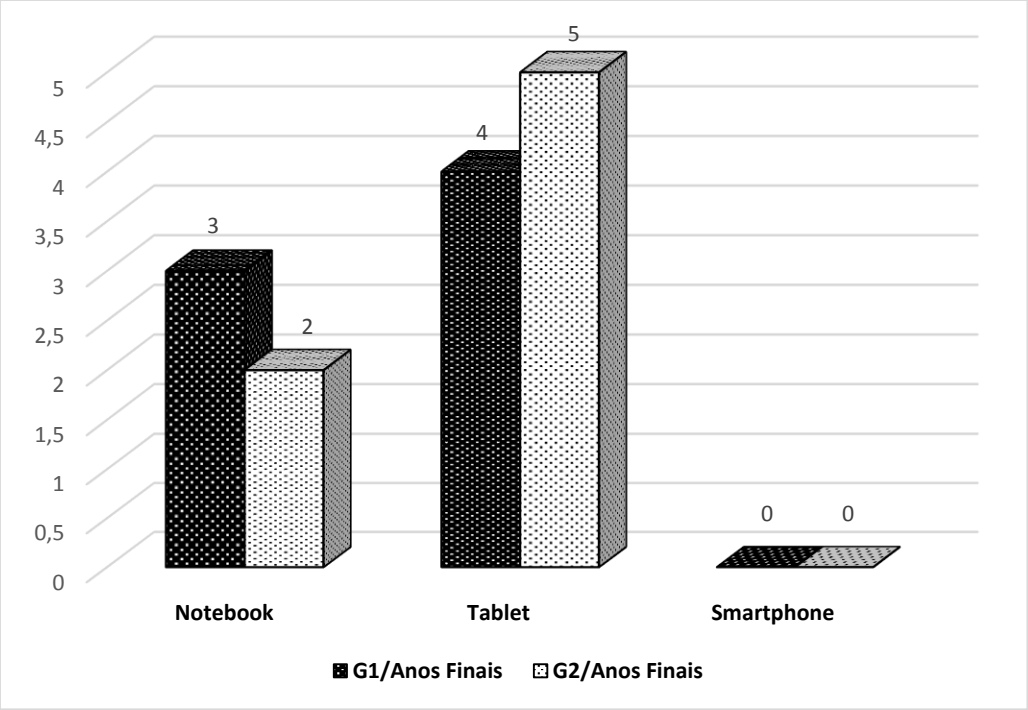
As Figuras 25 e 26 apresentam as TDIC selecionadas pelos estudantes do anos iniciais e finais, respectivamente, para realização da atividade livre.

Figura 25 - TDIC selecionada pelos estudantes dos anos iniciais para realização da atividade livre



Fonte: Elaboração própria.

Figura 26 - TDIC selecionada pelos estudantes dos anos finais para realização da atividade livre



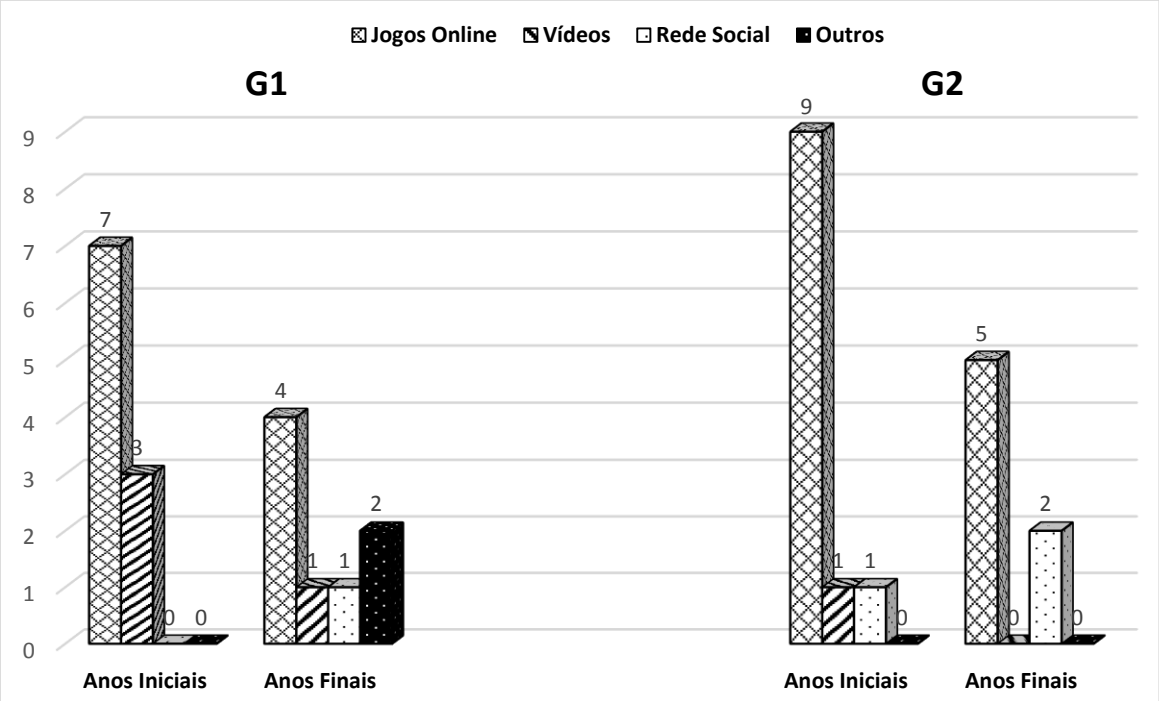
Fonte: Elaboração própria.

Analisando os dados referentes à escolha do recurso para a execução da atividade livre, dentre os estudantes dos anos iniciais do G1 e do G2, a preferência daqueles foi o *notebook* e destes, houve um equilíbrio entre o *notebook* e o *tablet.* Em relação aos estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental, o *tablet* foi o recurso preferido: no G2, a maioria optou por este recurso, enquanto, no G1, a distribuição aconteceu de maneira mais equilibrada.

Embora os dados da pesquisa conduzida pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (2015) apontem que há preferência pelo *tablet* por crianças mais novas, na faixa etária de 9 a 10 anos, tais dados divergem dos nossos, porque a maioria dos estudantes PCD, dos anos iniciais do Ensino Fundamental, optou pelo *notebook.* Dessa forma, cruzamos a informação da escolha do recurso com a atividade realizada individualmente por cada um dos estudantes, com o intuito de melhor compreender esse ocorrido.

A Figura 27 apresenta o tipo de atividade realizada, por ambos os grupos, no momento livre.

Figura 27 - Atividades realizadas no momento livre[38]



Fonte: Elaboração própria.

[38] Ressaltamos que, em algumas situações, o estudante escolheu mais de uma opção, motivo pelo qual a somatória do gráfico ultrapassa o número de participantes dos grupos.

Analisando os dados da escolha do recurso e da atividade executada, constatamos que a escolha estava diretamente relacionada à atividade a ser implementada.

Aqueles que demonstravam preferência por jogos específicos, como *Angry Birds*, *Plants vs. Zombies*, *Fruit Ninja,* entre outros, optavam pela utilização do *tablet*, visto que esses jogos são desenvolvidos sob a forma de *apps* para sistemas operacionais como *Android* e *Windows Phone*[39], enquanto os estudantes que pretendiam acessar *sites* com jogos variados, como *Click Jogos*, *Papa Jogos* e *Iguinho*, escolhiam o *notebook*, pois os comandos que devem ser realizados nesses jogos são mais facilmente executados pelo *mouse* que pela tela *touchscren.* Além dos jogos, houve estudantes que optaram por acessar redes sociais e o repositório de vídeos *Youtube*.

Sobre a preferência dos estudantes pelos jogos *online*, pesquisas apontam que estes possibilitam interação com mundos e realidades virtuais que outros tipos de jogos não propiciam, sendo esta a atividade preferida de crianças e adolescentes que passam muito tempo na internet (JULL, 2005; SAVI, ULBRICHT, 2008; FROSI; SCHLEMMER, 2010; ALCÂNTARA; OSÓRIO, 2014). Uma característica peculiar aos jogos *online* é a rigidez das regras, não sendo possível ludibriá-las, exigindo-se que o usuário planeje diferentes estratégias e ações, a fim de conseguir vencer o jogo (JULL, 2005).

Outro aspecto que favorece a ampla utilização dos jogos *online*, por parte das crianças e adolescentes, é que estes podem ser compreendidos enquanto uma atividade livre, na qual o jogador pode começar e terminar quando quiser, não existindo uma obrigatoriedade para começar ou finalizar as partidas, diferentemente da maioria das atividades cotidianas que temos que realizar (ARRUDA, 2011).

A respeito das habilidades estimuladas e desenvolvidas por crianças e jovens que exploram jogos digitais, Mattar (2010) afirma que podemos compreender esse processo como um aprendizado tangencial, no qual o estudante se diverte e aprende sem se dar conta, uma vez que o aprendizado não é forçado, mas dinâmico e atrativo.

[39] *Android* e *Windows Phone* são sistemas operacionais específicos para *smartphones* e *tablets*.

Nessa perspectiva, trazemos à discussão o conceito de *Gamification*, que se mostra como uma nova tendência, que consiste no emprego de jogos em situações que não são puramente de entretenimento[40] (ALMEIDA; COSTA, 2012; VIANNA et. al., 2013). Acreditamos que essa nova vertente na adoção de jogos digitais beneficiará inúmeros campos de atuação, principalmente a educação, já que esses *games* se aproximam das preferências e características dos nativos digitais e podem ter impactos positivos na aprendizagem.

O Quadro 33 apresenta as descrições das atividades livres executadas pelos estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Quadro 33 – Descrição das atividades livres realizadas pelos estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental

Protocolo de Atividade Livre – Anos Iniciais	
G1	**G2**
1º ano	
FP - *Notebook* Acessou o site Iguinho e na sessão do Super V escolheu o jogo Combate as Doenças. FP jogou inicialmente por tentativa e erro, mas depois foi percebendo quais eram as respostas corretas e passou a acertar. FP só parou de jogar quando atingiu 20 pontos.	L – *Tablet* Acessou os jogos *Angry Birds* e *Plants vs Zombies*. L demonstrou domínio na utilização dos jogos, o fato de eles estarem em língua estrangeira não interferiu na utilização.
V – *Notebook* Acesso o site Iguinho, entrou na sessão de jogos de meninas e escolheu o Jogo "Concurso de Bolos". V explorou o jogo por meio da tentativa e erro, sendo que rapidamente compreendeu o objetivo do mesmo.	IC – *Tablet* Acessou o jogo *Plants vs Zombies* e explicou detalhadamente como o jogo funcionava. Posteriormente acessou o *Kung Fu Panda*, embora IC não conhecesse o jogo descobriu rapidamente como jogar.
2º ano	
DA – *Tablet* Inicialmente acessou o jogo *Dungeons & Dragons: Arena of War,* mas como o jogo demorou para iniciar o mesmo optou por trocar e acessou *Angry Birds*. DA apresentou pleno domínio do jogo, soube escolher quais os melhores personagens para vencer os adversários e jogou sem dificuldades.	MR – *Notebook* Acessou o site *Click Jogos* e inicialmente optou pelo jogo do *Bob Esponja,* MR teve dificuldades em jogá-lo e trocou de jogo. No Jogo de Corrida *Renegade Racing*, MR leu as instruções e não teve dificuldades.
3º ano	
CV – *Notebook* Acessou o *Youtube* e fez uma busca por vídeos de insetos. O Vídeo assistido foi "Insetos Aracnídeos – Microscópio eletrônico". CV demonstrou-se muito interessado e leu os comentários sobre o vídeo deixado por outros usuários.	R – *Notebook* Acessou o site *Click Jogos* e escolheu o jogo *Bomb It*. R demonstrou domínio, soube alterar as configurações e elaborar estratégias antes de atirar as bombas.
4º ano	

[40] Um exemplo de *Gamification* é a plataforma colaborativa *Duolingo* (https://www.duolingo.com), utilizada no aprendizado de idiomas, em que o usuário avança no aprendizado, por meio da conquista de altas pontuações e passagem de níveis.

VH – *Notebook* Acessou o site *Click Jogos* e escolheu o jogo do *Sonic.* VH que embora tenha "zerado" o jogo várias vezes o mesmo adora continuar jogando. VH apresentou domínio dos comandos do jogo, e demonstrou ter conhecimento sobre atalhos, vidas extras, sabia exatamente quais procedimentos realizar para "destruir" seus adversários.	FA – *Notebook* Acessou o jogo *Mundo Gaturro* e demonstrou pleno domínio na utilização, este jogo necessita de um cadastro prévio para ser jogado.
5º ano	
C – *Notebook* Acessou o *Google* e procurou pelo site *Star Sue*. C demonstrou domínio na utilização dos jogos, no entanto, os jogos selecionados não eram desafiadores. Todos consistiam em trocar roupas e acessórios dos personagens e também montar cenários.	G – *Tablet* Inicialmente acessou o jogo *Arena of War*, mas não conseguiu jogar, depois acessou o jogo *Fruit Ninja* e *Hill Climb Racing*, conseguiu jogar sem dificuldades. Por último acessou o jogo *Plants vs Zombies*, mas não soube jogar.
ES – *Notebook* Acessou, por meio do *Google*, o site *Click Jogos* e escolheu o jogo *Renegade Racing*, demonstrou domínio sobre o jogo, sendo que soube explicar o objetivo do jogo assim como seu funcionamento. Depois de três partidas acessou o jogo *Fireboy & Watergirl* e demonstrou elaborar estratégias para jogá-lo.	RZ – *Notebook* Acessou o site *Click Jogos* e escolheu o jogo *Road of the Dead*. RC demonstrou conhecer os objetivos do jogo, embora o jogo estivesse em inglês, soube exatamente onde clicar para realizar os comandos.
FB – *Notebook* Acesso o *Youtube* e fez uma busca pelos videoclips da cantora *Katty Perry*.	LM – *Notebook* Acessou o *Facebook*, curtiu, comentou fotos e utilizou o *Messenger*[41].
M – *Notebook* Acessou o site *Jogos 3D Online* e selecionou o Jogo Homem na Lua. O jogo era em inglês, mas M não teve dificuldades para jogar. M fez observações a respeito o "gráfico" do jogo, avaliando se era bom ou ruim.	PH –*Tablet* Acessou o jogo *Dungeons & Dragons: Arena of War*, fez o *login* por meio do *Facebook*. Demostrou ter domínio do jogo e não apresentou dificuldades.
PD – *Notebook* Acessou o site *Youtube* e fez uma busca pelos vídeos do Mundo Canibal. PD demonstrou assistir com frequência estes vídeos, visto que já sábia quais eram os "melhores". PD costuma fazer indicações desses vídeos para os amigos.	IA – *Notebook* Acessou o *Facebook* e o jogo *Dragon City.* IA demonstrou domínio e não teve dificuldades para jogá-lo.
VA – *Notebook* Acessou o *Facebook* e o jogo *Monster Legends*. VA demostrou conhecer a empresa que desenvolve o jogo ao citar outros jogos que a mesma empresa cria. VA apresentou pleno domínio e não teve dificuldade para jogá-lo.	JP – *Tablet* Acessou o jogo do Cascão, apresentou pleno domínio ao realizar as ações e não teve dificuldades.

Fonte: Elaboração própria.

Em relação às atividades livres realizadas pelos estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental, destacaremos inicialmente os estudantes FP e CV, os quais fizeram atividades diretamente relacionadas a conteúdos acadêmicos e áreas de interesse.

[41] Ferramente de comunicação *online* que permite transferência de arquivos e chamadas de vídeo.

FP (G1), mesmo que tenha acessado um *site* de jogos *online*, foi o único que optou por um jogo de cunho educativo, no qual são explorados assuntos associados à área de ciências, uma vez que é preciso escolher alimentos com vitaminas e propriedades que combatem determinadas doenças (Apêndice F[42]). Diferentemente dos demais jogos acessados pelos outros participantes, neste, o conteúdo educativo estava explícito, uma vez que foi desenvolvido com a finalidade de explorar conteúdos relacionados à alimentação e saúde. Nesse caso, o objetivo principal do jogo não é oferecer entretenimento, mas explorar o conteúdo acadêmico de maneira dinâmica e atrativa (GRAEBIN, 2009).

CV (G1) utilizou o espaço da atividade livre para realizar uma pesquisa no *Youtube* sobre uma de suas áreas de interesse. Chamamos a atenção para o fato de que o estudante não buscou um vídeo comum sobre a temática de insetos, mas um que apresentava imagens de microscópio eletrônico; ressaltamos ainda sua iniciativa de ler os comentários abaixo do vídeo, que se caracteriza como uma estratégia para verificar a confiabilidade da informação (PALFREY; GASSER, 2011). A postura de CV reforça a ideia de que este compreende as TDIC como uma ferramenta de enriquecimento intelectual. Esse estudante evidencia autonomia para aprofundar seus temas de interesses, por meio da internet, apontada na literatura como um dos aspectos favoráveis a fim de que as TDIC sejam usadas como recurso pedagógico para estudantes PCD (MULRINE, 2007; SMITH, 2008; PERIATHIRUVADI, RINN; 2013). Observamos que os demais estudantes que acessaram o *Youtube* buscaram vídeos ligados à música e humor (FB e PD – G1), configurando-se como uma atividade apenas de caráter de entretenimento.

Destacamos também o fato de a maioria dos jogos explorados no *tablet* e no *site Click Jogos* estar em outro idioma, o que não interfere na sua exploração, pois os estudantes se baseiam nas imagens e nos ícones para jogar, reiterando uma vez mais a ampla utilização da linguagem icônica pelos nativos digitais (ILLERA; ROIG, 2010; PALFREY; GASSER, 2011).

Outro comportamento associado às características de indivíduos que estão imersos na cultura digital e que observamos, na realização das atividades livres, é o imediatismo. É comum observamos estudantes trocando de *sites* ou

[42] No Apêndice F, há a descrição e as imagens de todos os jogos acessados durante a realização da atividade livre.

jogos, porque estão demorando muito para carregar, ou fazendo leituras dinâmicas de textos digitais. Segundo Buim Arena (2015), os professores têm por hábito criticar essa conduta imediatista de efetivar leituras flutuantes e múltiplas tarefas, simultaneamente; todavia, o autor chama a atenção para o fato de que essas condutas serão cada vez mais constantes, na vida dos estudantes nativos digitais, cabendo à escola reorganizar-se para atender a essa nova demanda.

Constatamos que cinco estudantes (G1= VH, ES; G2= MR, R e RZ) optaram pelo *Click Jogos*, *site* que agrega uma variedade de jogos, como futebol, corrida, lutas, meninas, *puzzle* etc. Comumente esses jogos são mais simples de serem jogados e, mesmo que o usuário não tenha experiência, é possível compreender o objetivo do jogo, bem como seus comandos de ação. Um dos pontos frágeis desses jogos é o fato de não haver um registro das etapas ultrapassadas pelo usuário, de sorte que não é possível manter uma continuidade do jogo: sempre é necessário recomeçar. Isso leva a um baixo envolvimento do estudante com o jogo, pois, quando o mesmo se depara com um obstáculo e/ou situação que não consegue ultrapassar, opta, muitas vezes, por escolher outro jogo. Acreditamos que, apesar de esses jogos exigirem habilidades dos usuários, não são desafiadores, apresentando somente o caráter de entretenimento.

De acordo com a literatura, os jogos acessados pelos estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental podem ser classificados como: Corrida – *Renegade Racing*, *Road of the Dead, Hill Clim Racing* e Jogo do Cascão*;* Labirinto – *Bom it* e *Fireboy & Watergirl*; Aventura – *Sonic, Monster Legends, Dungeons & Dragons: Arena of War;* Combate – *Angry Birds, Plants vs Zombies e Kunf Fu Panda*; Miscelânea[43] – Concurso de Bolos, Mundo Gaturro e *Star Sue*; Educativo – Combate às Doenças; Simulação – Homem na Lua (CRAWFORD, 1984; ARRUDA, 2011). Diante dessa classificação, notamos que alguns jogos acessados no *tablet (Monster Legends, Dungeons & Dragons: Arena of War, Angry Birds* e *Plants vs Zombies)*, por meio do *Facebook,* e os jogos *Bomb it* e Homem na Lua, ainda que não tenham caráter educativo, exigem que os estudantes usem o raciocínio, memória e atenção, para que possam delinear as

[43] São incluídos nessa categoria os jogos que possuem característica de ação, mas reúnem também elementos das outras categorias (CRAWFORD, 1984).

melhores estratégias e ações para obterem sucesso. A literatura aponta vários benefícios em decorrência da utilização de jogos digitais que sejam desafiadores, tais como: efeito motivador, facilitador da aprendizagem, desenvolvimento de habilidades cognitivas, aprendizado por descoberta, busca de estratégias e soluções adequadas (SAVI; ULBRICHT, 2008; FROSI; SCHLEMMER, 2010).

Um aspecto relevante a ser observado nos jogos *online* é o balanceamento dinâmico (FROSI; SCHLEMMER, 2010), o qual consiste no ajustamento automático que ocorre no jogo, quando o usuário consegue um bom desempenho ou finaliza determinada fase, característica capaz de fazer com que o jogo se torne mais desafiador e mantenha o jogador envolvido por mais tempo. Dentre os jogos que os estudantes dos anos iniciais acessaram, apresentavam a referida característica os seguintes: *Angry Birds, Plants vs Zombies, Dungeons & Dragons: Arena of War; Monster Legends, Dragon City* e o Jogo do Cascão. Savi e Ulbricht (2008) afirmam que ser desafiador é um dos aspectos principais para que o jogo *online* possa desenvolver habilidades e destrezas em seus usuários.

Além da qualidade do jogo e do caráter desafiador, há que se mencionar que os jogos disponíveis em *tablets* e redes sociais revelam uma interface mais atraente que os disponibilizados em *sites*, como *Click Jogos* e *Star Sue*. Ademais, os jogos disponíveis nos referentes *sites* possuem *loop* infinito (repetição infinita), sendo que, depois de uma quantidade de jogadas pré-determinadas, o jogo é reiniciado.

Sobre o *site Star Sue,* acessado unicamente pela C do G1*,* destacamos que, embora seja atrativo para as meninas, não é constituído de jogos desafiadores, pois consiste simplesmente em plataformas nas quais o usuário pode fazer modificações nos personagens, no que diz respeito a roupa, maquiagem, animais de estimação, entre outros. Apesar de reconhecermos que esses jogos despertam a atenção de meninas da faixa etária desse grupo, a exploração de outros jogos pode ser mais significativa para o desenvolvimento das habilidades da mesma. Os autores que se dedicam ao fenômeno da precocidade e da superdotação defendem o oferecimento de atividades desafiadoras para estudantes PCD (CHAGAS; MAIA-PINTO; PEREIRA, 2007; FREITAS, PÉREZ, 2010), de modo que, no contexto da utilização das TDIC,

acreditamos que essa oferta também deva acontecer, para que possam ir além da exploração do jogo por si mesmo e serem enriquecidos também nessas situações.

Quanto à plataforma Mundo Gaturro, acessada unicamente por FA do G2, é importante mencionar que foi desenvolvida especialmente para crianças, com o intuito de oferecer um ambiente seguro onde possam compartilhar dados sem nenhum risco. Embora essa plataforma disponibilize uma área para pais e/ou responsáveis e tenha vários cuidados com a segurança dos usuários, não são jogos desafiadores e, geralmente, satisfazem os interesses das crianças menores.

Sobre o *Facebook*, destacamos que apenas o LM do G2 utilizou a rede social como uma ferramenta de comunicação, enquanto os demais (VA – G1; IA – G2) lançaram mão do cadastro na rede social somente para poder acessar jogos exclusivos *online*. Tal fato nos leva a ampliar os motivos, discutidos na literatura, que levam as pessoas a utilizar a rede social, pois esta, além de ser uma ferramenta de comunicação, passa a ser também de entretenimento (AMANTE, 2014; ALCÂNTARA; OSÓRIO, 2014).

O Quadro 34 apresenta as descrições das atividades livres dos estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental.

Quadro 34 – Descrição das atividades livres realizadas pelos estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental

Protocolo de Atividade Livre – Anos Finais	
G1	**G2**
6º ano	
BG – *Notebook* Acessou o *Youtube* e fez uma busca pela ópera “O Barbeiro de Sevilha”.	N – *Tablet* Acessou o jogo *Fruit Ninja,* jogou sem dificuldades. Depois fez uma busca no *Google* por jogos da *Fronzen*, N não apesentou dificuldades para jogá-los.
D – *Tablet* Acessou os jogos *Hill Climb Racing* e *Kung Fu Panda.* Embora D, não conhecesse os jogos, o mesmo rapidamente compreendeu o objetivo e foi alternando estratégias até conseguir jogar corretamente.	TH – *Tablet* Acessou o jogo *Angry Birds*, demonstrou conhecer o jogo e não dificuldades para jogá-lo.
8º ano	
GS – *Tablet* Inicialmente acessou o *blog* da sua escolane posteriormente jogou *Angry Birds* e *Hill Climb Racing.* O primeiro jogo GS conhecia e não teve dificuldades, no segundo explorou por tentativa e erro.	AJV – *Notebook* Inicialmente acessou o *Youtube* e buscou por vídeos do *Cirque du Soleil*, posteriormente acessou o *Facebook* e jogou *Dragon City*, demonstrou conhecer os objetivos e jogou sem dificuldades.

IS – *Tablet* Acessou o site *Social Spirit*, que é uma rede social sobre animes. IS visualizou o seu perfil e apresentou para a pesquisadora o conteúdo postado.	AJ – *Tablet* Acessou o jogo *Plants vs Zombies*, AJ demonstrou um bom domínio do jogo, conseguiu avançar nas fases sem dificuldades.
PE – *Notebook* Acessou o site Papa Jogos e o jogo *Puppet Soccer.* PE demonstrou domínio na exploração e não teve dificuldades para jogá-lo.	W – *Tablet* Acessou os jogos *Fruit Ninja* e *League of Legends*. W demonstrou domínio na exploração e não teve dificuldade para jogá-los.
RC – *Tablet* Acessou o jogo *Tower Boxing*, o estudante não apresentou domínio do jogo, suas ações foram baseadas em tentativa e erro.	TG – *Notebook* Acessou o *Facebook*, visualizou sua linha do tempo, deixou recados, curtiu e compartilhou postagens.
9º ano	
DE – *Notebook* Optou por explorar o sistema operacional, acessou os arquivos temporário da internet, verificou os *softwares* que estavam instalados e fez alterações relacionadas a "aparência" das janelas e área de trabalho.	LL – *Tablet* Inicialmente acessou o jogo *Fruit Ninja* (o estudante já conhecia), posteriormente acessou o *Bloody Harry*, sendo que rapidamente o aluno descobriu como jogar e avançou algumas fases.

Fonte: Elaboração própria.

Com respeito às atividades livres executadas pelos estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental, destacaremos inicialmente as estudantes BG e IS, as quais realizaram atividades diretamente relacionadas às suas áreas de interesse.

A estudante BG (G1) usou o *Youtube* para fazer uma atividade ligada à sua área de domínio, uma vez que fez uma busca sobre a ópera *O Barbeiro de Sevilha*. Essa estudante é classificada como mista, porque demonstra os três anéis tanto na área acadêmica quanto na área da música, sendo esta sua área de interesse desde os oitos anos de idade (RENZULLI, 2014). A referida estudante demonstrou, seja no programa de atividades dirigidas, seja na realização da atividade livre, que sabe utilizar as TDIC enquanto uma ferramenta de aprimoramento intelectual, dado este que corrobora os estudos de Mulrine (2007), Hung et al. (2012) e Ahmad et al. (2014). Assim, como foi observado nos estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental, os demais que optaram pelo *Youtube* não fizeram buscas ligadas aos seus interesses, mas como fonte de entretenimento.

IS acessou a rede social *Spirit*, que reúne usuários interessados em *animes* e cultura japonesa, onde se compartilham histórias, filmes e desenhos. Verificamos que essa rede social destoa do *Facebook*, uma vez que é voltada para um público específico e permite a autopublicação de histórias, que é uma das atividades mais realizadas dentro desse espaço. Consideramos que acessar a referida rede social é uma maneira de a estudante ampliar seus conhecimentos

sobre o universo dos *animes* e também divulgar suas próprias histórias, efetuando um uso intencional e produtivo da tecnologia (VALENTE, 2013; GÓMEZ, 2015). Os outros estudantes que acessaram a rede social *Facebook* a empregaram para comunicação e ainda para acessar os jogos *online*, fato que foi observado e discutido em relação aos estudantes dos anos iniciais.

Destacamos também as atividades desenvolvidas por GS e DE. A estudante GS acessou o *blog* da escola, para verificar as últimas atualizações, e comentou que todos os dias realiza essa atividade, ao acessar a internet. Dessa forma, acreditamos que a iniciativa da instituição de ensino de criar um *blog* aproxima a cultura digital, em que os estudantes estão envolvidos, do cotidiano escolar, e este pode ser utilizado como um canal de comunicação e partilha de saberes (BEZERRA, 2008; BIERWAGEN, 2011).

O estudante DE diferenciou-se dos demais estudantes, por não fazer nenhuma atividade na internet, preferindo explorar as ferramentas de configuração do sistema operacional. Os nativos digitais, comumente, não se interessam por essas ferramentas, pois a maioria das atividades realizadas por eles baseia-se na internet; contudo, consideramos que conhecer as ferramentas de configuração proporciona uso do recurso de forma mais segura, porque muitos problemas técnicos podem ser resolvidos por meio destas. Vale ressaltar que a conduta do estudante DE difere do que é apontado pela literatura: autores como Lagarto (2013), Mattar (2010), Palfrey e Gasser (2001) salientam que os nativos digitais têm preferência e mais habilidades em atividades relacionadas à internet, e pouco conhecem sobre os sistemas operacionais e *softwares.*

Os jogos que foram acessados por meio do *tablet* (*Angry Birds, League of Legends, Plants vs Zombies, Hill Climb Racing* e *Kung Fu Panda)* podem ser considerados desafiadores, já que, para prosseguir nos jogos, é necessário que o usuário compreenda seu objetivo e desenvolva habilidades e estratégias específicas sobre como manipular os personagens e acumular pontuação. Como esses jogos se encontram instalados no sistema operacional de *tablets* e *smartphones,* alguns salvam a etapa em que o usuário está, bem como registram as etapas que foram liberadas e a pontuação do jogador.

Os jogos *Fruit Ninja e Tower Boxing* (descrição no Apêndice J) são de comando único, que, malgrado ofereçam níveis variados de dificuldade, há outros jogos mais desafiadores e que exploram outras habilidades, as quais se

adequam melhor à faixa etária dos estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental.

O estudante W (G2), além de acessar o *Fruit Ninja,* jogou *League of Legends*, jogo que se diferencia dos demais, por exigir estratégias elaboradas e longo tempo de dedicação, a fim de que se possa avançar. Segundo Arruda (2011), esse jogo pode ser categorizado como *Real Time Strategy* (RTS); os jogos RTS são marcados pela estratégia e ações simultâneas de vários jogadores em tempo real, uma vez que são jogados de maneira coletiva.

A respeito da classificação dos jogos acessados pelos estudantes dos anos finais, observamos que havia jogos de Combate – *Angry Birds, Plants vs Zombies; Kung fu Panda;* Aventura – *Dragon City* e *Bloody Harry;* Esporte – *Puppet Soccer* e *Tower Boxing;* Miscelânea – Jogos da *Frozen* e *Fruit Ninja;* Corrida – *Hill Climb Rancing;* e RTS – *League of Legends* (CRAWFORD,1984; ARRUDA, 2011). Constatamos que os interesses foram parecidos com os dos estudantes do anos iniciais do Ensino Fundamental, com predomínio das categorias Aventura, Combate e Esportes. Ressaltamos que alguns jogos de dispositivos móveis foram acessados por vários estudantes, dado que se justifica pelo fato de estes terem sido lançados próximo ao período da realização da coleta de dados.

Em relação à interação dos estudantes, de modo geral, muitos apresentavam pleno domínio do jogo e eram capazes de explicar as ações, assim como seu objetivo, enquanto outros, embora conhecessem o jogo previamente, utilizavam-no com base na tentativa e erro. Sobre a maneira intuitiva com que exploravam os jogos, Alves (2012) aponta que essa conduta pode ser compreendida como uma sondagem, na qual o jogador decifra as regras pouco a pouco e aprende “fuçando”. Segundo o autor, é essa sondagem que motiva os jovens a usar os jogos, já que se sentem desafiados a descobrir o seu funcionamento. Consideramos que, dentro do contexto educativo, a exploração dos jogos através da tentativa e erro, afasta a intencionalidade pedagógica da atividade, por serem as ações efetuadas intuitivamente, sem reflexão e desenvolvimento de estratégias.

Ainda que 13 estudantes do G1 e todos do G2 tenham optado por atividades de passatempo no momento da execução da atividade livre, não podemos afirmar que estavam apenas se divertindo, pois os jogos estimulam

aspectos cognitivos, como memória, atenção, desenvolvimento do raciocínio lógico matemático etc. O que precisamos analisar é se o jogo escolhido pelos estudantes é desafiador e adequado para a faixa etária e o nível de desenvolvimento. Diante dessa constatação, cremos ser necessário orientar e supervisionar os jogos que os nativos digitais utilizam, a fim de que sejam desafiados e desenvolvam habilidades enquanto se divertem. Reiteramos que, no contexto educacional, a escolha adequada do jogo é imprescindível para que a atividade tenha intencionalidade pedagógica e contribua no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes (ALMEIDA; COSTA, 2012; VALENTE, 2013).

Ao longo do desenvolvimento de toda a pesquisa, observamos que nenhum dos estudantes participantes demonstrou qualquer interesse por linguagem de programação, temática em voga atualmente, por conta da robótica educacional, recurso este que vem sendo implementado em algumas escolas do país (VAHLDICK et al., 2009; KRUEGER; BENITTI, 2009). De acordo com a literatura da área, o uso da robótica em ambientes escolares proporciona a participação ativa dos estudantes e os coloca como protagonistas no processo de ensino-aprendizagem, sendo que o professor desempenha um papel fundamental enquanto mediador e incentivador de todo o processo (SILVA; TEIXEIRA; ALEXANDRIA, 2013; DINIZ; SANTOS, 2014).

Sobre a utilização das TDIC enquanto uma ferramenta de aprimoramento intelectual, White e Cornu (2011) afirmam que, apesar de os nativos digitais usarem a tecnologia a todo momento, como uma extensão da própria vida, é fato que ainda nem nativos nem imigrantes digitais as utilizam de maneira eficaz para apoiar a aprendizagem, evidenciando que tanto professores quantos estudantes precisam de formação para um emprego adequado desses recursos.

Pensamos que nem todos os estudantes PCD saberão aproveitar as TDIC, para aprimorar seu potencial ou demonstrar sua área de domínio, uma vez que nem todos reconhecem as tecnologias digitais enquanto uma ferramenta de aprimoramento intelectual; entretanto, consideramos que uma exploração intencional e mediada desses recursos poderá ocasionar melhor aproveitamento das TDIC e desenvolvimento de competências digitais necessárias para atuar conscientemente na era digital.

No próximo capítulo, expomos a elaboração do informativo.

7 ELABORAÇÃO DO INFORMATIVO

Ao longo do desenvolvimento da pesquisa, observamos que as temáticas das competências digitais e segurança na internet ainda são desconhecidas por parte dos estudantes, pais e professores, sendo que, geralmente não há uma reflexão e/ou supervisão em relação às atividades que crianças e adolescentes realizam na internet. Dessa maneira, acreditamos que a produção de um material informativo, com linguagem acessível, poderia configurar-se como uma oportunidade para que os nativos digitais utilizem as TDIC de maneira segura e consciente no âmbito familiar e escolar.

Inicialmente, foi realizada uma "pesquisa avançada no *Google"*, com o objetivo de encontrar materiais informativos que versassem sobre a utilização das TDIC e as competências digitais, por meio do operador *booleano* "*and*" entre os descritores "orientações" e "internet". Após uma seleção dos resultados, com base em organizações confiáveis que discutem a temática, priorizamos *sites* de associações, comitês, empresas e instituições de ensino, cuja autoria estivesse divulgada. Os materiais selecionados foram estudados, com o objetivo de subsidiar a produção do referido material e, ao mesmo tempo, produzir algo inédito. O Quadro 35 apresenta uma síntese dos principais resultados encontrados, em fontes confiáveis, os quais oferecem orientações sobre a utilização da internet.

Quadro 35 – Sínteses dos documentos *online* e aplicativo sobre segurança na internet

Comitê Gestor da Internet no Brasil	O site Internet Segura apresenta links para arquivos com orientações sobre a utilização segura da internet, no entanto, as orientações consideram apenas os cuidados que devemos ter em relação a senhas, *logins*, sites desconhecidos, compras *online* etc. No item "Segurança para Crianças" o site apresenta dez coisas que os pais podem ensinar para os filhos para uma utilização segura da internet, dicas para adolescentes e passos para manter a segurança da família na internet. O site disponibiliza ainda uma cartilha da Ordem dos Advogados de São Paulo com orientações para utilização segura da internet por toda a família e dois links com dicas para professores sobre o *cyberbullyng* e *sexting.* (http://internetsegura.br/)
***Microsoft* – Central de Proteção e Segurança da Família**	Oferece orientações para pais e/ou responsáveis sobre o uso da internet, de acordo com a faixa etária das crianças e pré-adolescentes. As dicas oferecidas nesta página relacionam-se especificamente à segurança dos indivíduos e não contempla o desenvolvimento das competências digitais. (https://www.microsoft.com/pt-br/security/family-safety/childsafety-age.aspx)
SaferNet Brasil	É uma associação civil sem fins lucrativos e econômicos que em parceira com o Ministério Público Federal e a Secretária de Direito Humanos, busca orientar os usuários sobre os riscos da internet e também fazer denúncias sobre possíveis crimes virtuais, ligados a homofobia, intolerância religiosa, pedofilia, entre

	outros. Esta associação tem uma cartilha sobre segurança digital publicada em 2010. (http://new.safernet.org.br/)
Boas práticas legais no uso da tecnologia dentro e fora da sala de aula	Apresenta uma síntese sobre os avanços tecnológicos dos últimos anos e aborda a utilização da tecnologia em sala de aula, não aprofunda a maneira como o professor deve utilizá-la, apenas pontua as possibilidades, sem discutir os riscos do uso destas ferramentas nem a intencionalidade pedagógica. Não há o ano de publicação no referido documento. (http://www.patriciapeck.com.br/)
Crianças mais Seguras na Internet	Esta cartilha oferece orientações para pais e responsáveis sobre segurança, crimes e direito digital. O texto alerta para superexposição nas redes sociais, compartilhamento de conteúdo e fraudes *online,* não há o ano de publicação no referido documento. (http://www.patriciapeck.com.br/)
Aplicativo *iStartcare*	É um aplicativo que contempla conteúdos multimídia sobre segurança e direito digital, com o intuito de orientar, pais, professores e estudantes sobre está temática.(http://www.familiamaissegura.com.br/istartcare-aplicativo-ajuda-usuarios-a-criarem-habitos-eticos-e-seguros/)
A internet segura do Menino Maluquinho	Por meio de uma pequena história são apresentadas orientações sobre segurança na internet, são contemplados aspectos relacionados aos vírus de computador e exposição de dados pessoais na internet. (http://www.familiamaissegura.com.br/pdf/livro-internet-segura-maluquinho.pdf)

Fonte: Elaboração própria.

Analisando os documentos e o aplicativo que foram encontrados, observamos que estes enfocam, principalmente, questões relacionadas à segurança digital, contemplando temas como *ciberbullying, sexting,* compras *online,* vírus, invasões de *hackers*, entre outros; trazem informações desatualizadas, devido ao ano de publicação, e não discutem estratégias para que os estudantes realizem suas pesquisas de maneira segura e confiável. Assim, consideramos pertinente a ideia de elaborar um informativo que não contemple apenas questões ligadas à segurança digital, mas também aborde a temática das competências digitais, oferecendo aos seus leitores orientações pontuais sobre segurança, comunicação, pesquisas e utilização pedagógica das TDIC.

Com base nas produções encontradas, no desempenho dos estudantes ao realizar as atividades propostas para esta pesquisa e na classificação da ação dos mesmos, elaboramos o material informativo. Este almeja orientar sobre o desenvolvimento e a ampliação das competências digitais dos estudantes, de forma que promova o uso consciente e produtivo das TDIC.

Esse informativo traz orientações para estudantes, professores, pais e/ou responsáveis. Optamos pelo formato digital, para que o material elaborado possa ser amplamente divulgado e compartilhado na internet. Elaboramos o informativo com uma linguagem simples e informações pontuais, a fim de que os leitores tenham interesse em conhecê-lo, sem dificuldades para compreender os conceitos e as informações apresentadas.

Destacamos que a temática das competências digitais é estudada e pesquisada em outras áreas, como, por exemplo, a ciência da informação, o que evidencia a importância de elaboração de materiais acessíveis às esferas familiar e escolar, para que possamos incentivar um uso orientado das TDIC.

O material informativo é composto por: Apresentação, Orientações para pais e/ou responsáveis, Orientações para Estudantes, Orientações para Professores, Glossário, Sugestões de Sites/Jogos e Referências. No Apêndice K e L apresentamos a capa e o resumo do material produzido.

O informativo foi disponibilizado inicialmente para as famílias dos estudantes que participaram da pesquisa, suas respectivas escolas; será também divulgado amplamente na internet[44], por meio de redes sociais, *blogs* e *sites* que versam sobre a temática das tecnologias e da superdotação.

No próximo tópico, expomos as considerações finais da referida pesquisa.

[44] O informativo no formato “pdf” pode ser solicitado por meio do *e-mail* ketilinp@yahoo.com.br e também pode ser acessado por meio da *fanpage* https://www.facebook.com/ketilindoutorado/.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao término desta pesquisa, resgatamos os objetivos que nortearam seu desenvolvimento e sintetizamos os principais resultados encontrados, a fim de refletir sobre sua contribuição para os campos da precocidade, superdotação e tecnologias digitais.

Ao comparar estudantes nativos digitais precoces e/ou com comportamento dotado com nativos digitais não identificados como tais, no uso das TDIC, observamos que embora as habilidades e competências digitais dos estudantes, de ambos os grupos, sejam semelhantes, aqueles que apresentavam os fenômenos da precocidade e da superdotação demonstravam mais qualidade nas ações, bem como, canalizavam os seus interesses nas atividades realizadas.

Sobre a categorização da ação dos estudantes, durante a realização do programa de atividades dirigidas, constatamos que G1 apresentou mais ações Conscientes, tendo ocorrido maior diferença entre os estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental, atribuída às características do fenômeno da precocidade. Constatamos também que aqueles que tiveram ações categorizadas como Tentativa e Erro podem executar ações mais Conscientes no futuro, desde que sejam orientados adequadamente.

Em relação às competências digitais dos estudantes participantes, verificamos que ambos os grupos podem ampliá-las, quanto ao tratamento da informação, produção de conteúdos e comunicação. A maioria dos estudantes utiliza intuitivamente as TDIC, de sorte que nem sempre as ações executadas são orientadas e/ou resultam em aprendizagem. Assim, acreditamos que, quanto mais habilidades e conhecimentos os estudantes adquirirem sobre essa área, melhor será a fluência digital.

Nossos dados de pesquisa evidenciaram que os fenômenos da precocidade e da superdotação não foram determinantes no maior ou menor número de esclarecimento e/ou ajuda e atividades (não) realizadas, mas influenciaram a qualidade das ações desempenhadas pelos estudantes, a qual pode ser associada à habilidade acima da média, traço este que compõe o Modelo dos Três Anéis. Verificamos ainda que alguns estudantes PCD usavam as TDIC como uma ferramenta de aprimoramento intelectual, indicando que, se

receberem orientações sobre o desenvolvimento das competências digitais, eles as utilizarão de maneira ainda mais efetiva.

A brecha intrageracional foi observada em diferenças sutis, na implementação do programa de atividades dirigidas, dentre os estudantes de cada grupo e entre os dois grupos, sendo que os fatores que determinavam a qualidade das ações eram: a experiência com os recursos empregados, a maneira como exploravam as ferramentas dos *softwares*, os jogos e *sites* usados na pesquisa, e o modo como alguns estudantes generalizavam os auxílios fornecidos para as demais atividades.

Sobre as atividades ligadas às TDIC que consideramos que estudantes dos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental devem realizar, constatamos que, com exceção das atividades referentes ao correio eletrônico e às mídias externas, as demais contemplavam *softwares* e *sites* da atualidade, os quais oferecem aos estudantes possibilidades de comunicação, criação de conteúdos e enriquecimento intelectual. Embora reconheçamos as limitações deste estudo, entendemos que tais dados servirão de referência para o desenvolvimento de futuras pesquisas, voltadas para a exploração do universo das competências digitais e para o desenvolvimento de práticas pedagógicas relacionadas às TDIC. Assim, sugerimos que as instituições escolares promovam formação sobre essa temática, nas horas de estudos coletivos, bem como atividades que envolvam esses recursos, de forma a tornar os estudantes cada vez mais autônomos e protagonistas do próprio processo de ensino-aprendizagem, utilizando as TDIC de maneira competente, ativa e mais consciente.

No que concerne às preferências dos estudantes demonstradas durante a execução da atividade livre, observamos que ambos os grupos se interessavam por jogos e *sites* semelhantes; entre os estudantes PCD, alguns que se destacavam pela presença marcante dos Três Anéis da teoria de Joseph S. Renzulli, realizaram atividades associadas diretamente à sua área de interesse ou optaram por conteúdos educativos. Diante da constatação de que nem todos os estudantes PCD saberão aproveitar as TDIC para aprimorar seu potencial ou demonstrar suas áreas de domínio, uma vez que nem todos reconhecem as TDIC como ferramenta de aprimoramento intelectual, pensamos que uma exploração intencional e mediada desses recursos, aliada às características que esses estudantes exibem – como autonomia, fúria por

dominar, curiosidade intensa, além dos Três Anéis – poderá ocasionar melhor aproveitamento das TDIC e desenvolvimento das competências digitais necessárias para atuar conscientemente na era digital. A adoção intencional e mediada das TDIC propiciará a todos os estudantes maior autonomia e os colocará no papel de protagonistas do próprio processo de ensino-aprendizagem.

A incorporação das TDIC no contexto educativo, de maneira inovadora, juntamente com a criatividade dos estudantes PCD, retira-os do papel de receptores do conhecimento e os alça à condição de produtores ativos, mudança esta que irá favorecer o desenvolvimento de todos os estudantes, principalmente aqueles que são impulsionados por uma motivação intrínseca e que usam os recursos das TDIC como uma ferramenta de aprimoramento intelectual, a fim de potencializar os fenômenos da precocidade e da superdotação. Essa perspectiva nos remete à metáfora do teórico Joseph S. Renzulli: “[...] uma maré elevada eleva todos os barcos”, sendo que atividades criativas e desafiadoras devem ser propostas para todos os estudantes, pois cada um se beneficiará de acordo com seus interesses e potenciais.

Nos próximos anos, a tendência é a que a tecnologia se expanda de maneira intensa e ocupe cada vez mais espaço na vida cotidiana; nesse sentido, aqueles que pretendem ser ou manter-se professores no século XXI deverão buscar formação nessa área, romper todas as barreiras atitudinais relacionadas à tecnologia e utilizar as TDIC com intencionalidade pedagógica. Acreditamos que só alcançaremos a tão almejada inovação educativa quando estudantes e professores forem capazes de utilizá-las de maneira intencional, consciente, criativa e digitalmente competente, de sorte que tudo isso a tornará invisível dentro do contexto escolar, pois tanto corpo docente como discente farão uso desses recursos sempre que os julgarem necessários, tornando-os artefatos pedagógicos de uso diário, no contexto escolar, como vivenciado na visita da escola *Virolai*, na cidade de Barcelona/Espanha, durante a realização do doutorado *sanduíche*.

Quanto ao informativo desenvolvido, esperamos que auxilie estudantes, pais e/ou responsáveis e professores, no desenvolvimento das competências digitais e na utilização consciente das TDIC. Que seja um material amplamente divulgado por meio da internet e que leve a novas reflexões e indagações,

desenvolva novas pesquisas e gere contribuições relevantes tanto para os fenômenos da precocidade e da superdotação quanto para a área da tecnologia educativa.

REFERÊNCIAS

ADELL, J. Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, n. 7, nov,1997. p. 1-17. Disponível em: http://nti.uji.es/docs/nti/Jordi_Adell_EDUTEC.html. Acesso em: 09 set. 2014.

AHMAD, M.; BADUSAH, J.; MANSOR, A. Z.; KARIM, A. A. The Discovery of the Traits of Gifted and Talented Students in ICT. *International Education Studies*, v.7, n.13, p. 92-101. 2014. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1071179.pdf. Acesso em: 29 dez. 2105.

ALCÂNTARA, A.; OSÓRIO, A. Um caso lúdico: brincar no *Facebook*. In: PORTO, C.; SANTOS, E. (Org.). *Facebook e educação*: publicar, curtir, compartilhar. Campina Grande: EDUEPB, 2014. p. 113-130.

ALMEIDA, A. C.; COSTA, E. Jogos na educação e na formação: o projeto GREAT. In: CARVALHO, A. A. A. (Org.). *Aprender na Era Digital:* jogos e mobile-learning. Portugal: De Facto Editores, 2012. p. 29-64.

ALMEIDA, F. J.; ALMEIDA, M. E. B. *Aprender construindo:* a informática se transformando com os professores. Coleção Informática para a mudança na Educação. Brasília: MEC, 2012.

ALMEIDA, L. B.; PAULA, L. G.; CARELLI, F. C.; OSÓRIO, T. L. G.; GENESTRA, M. O retrato da exclusão digital na sociedade brasileira. *Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação*. v. 2, n. 1, p. 55-67. 2005. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S1807-17752005000100005. Acesso em: 11 abr. 2016.

ALMEIDA, M. E. *ProInfo:* Informática e formação de professores. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000.

ALTOÉ, A.; FUGIMOTO, S. M. A. Computador na educação e os desafios educacionais. In*:* IX Congresso Nacional de Educação e III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia. *Anais...2009.*

ALVES, L. Videojogos e aprendizagem: mapeando recursos. In:CARVALHO, A. A. A. (Org.). *Aprender na Era Digital:* jogos e mobile-learning. Portugal: De Facto Editores, 2012. p. 11-28

AMANTE, L. Facebook e novas sociabilidades: contributos da investigação. In: PORTO, C.; SANTOS, E. (Org.). *Facebook e educação*: publicar, curtir, compartilhar. Campina Grande: EDUEPB, 2014. p. 27-46.

ANDRADE, E. M. B. Tecnologia, educação e meio ambiente: o uso de simuladores como recurso didático nas aulas de química para estudantes do PROEJA. In: Colóquio Nacional – A produção do conhecimento em Educação Profissional, n. 2, 2013, Natal. *Anais eletrônicos...* Natal: UFRN, 2013. Disponível em: http://portal.ead.ifrn.edu.br/wp-content/uploads/2012/coloquio/anais/eixo2/Emmanuele%20Maria%20Barbosa%20Andrade%20.pdf. Acesso em 26 jan. 2016.

ARRUDA, E. P. *Aprendizagens e jogos digitais*. Campinas: Editora Alínea, 2011.

BACKER, H. J. *Introducción al estudio de los ninõs sub y superdotados*. Buenos Aires: Editora Kapelusz, 1950.

BAKAR, Y.; INAL, Y.; CAGILTAY, K. Use of commercial games for educational purposes: will today´s teacher candidates use them in the future? In: *CGames 2005*. 7ª Internacional Conference on Computer Games. Angouleme, 2005. p. 250-257.

BARBOSA FILHO, A.; CASTRO, C. Mídias digitais: um espaço a ser construído. In: BARBOSA FILHO, A. *Comunicação digital*: educação, tecnologia e novos comportamentos. São Paulo: Paulinas, 2008. p. 81-103.

BARBOVSKI, M. Habilidades técnicas e o enfrentamento do uso abusivo de dados pessoais e agressão entre pares em redes sociais. In: BARBOSA, A. F. (Coord.). *Pesquisa sobre o uso da internet por crianças e adolescentes no Brasil:* TIC Kids Online Brasil 2014. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2015. p.181-186. Disponível em: http://www.cetic.br/publicacoes/indice/page:2. Acesso em: 04 fev. 2016.

BATISTA, S. L. *Estudantes do ensino fundamental com indícios de AH/SD:* interações e aprendizagem em uma oficina de tecnologia assistiva. (Mestrado em Educação), Centro de Educação da Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2011.

BATTRO, A. M. Inteligências Múltiplas e o Construcionismo na Era Digital. In: GARDNER, H.; CHEN, J.Q.; MORAN, S. (Org.). *Inteligências múltiplas ao redor do mundo*. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 294-302.

BAUMAN, Z. *Vida Líquida*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 2007.

BEAUCHAMP, J.; SILVA, J. C. *Guia de tecnologias educacionais*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2008.

BEE, H.; BOYD, D. A criança em desenvolvimento. Porto Alegre: Artmed, 2011.

BELLOCH, C. *Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje*. Material docente [on-line]. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidade de Valencia, 2012. Disponível en http://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA1.pdf. Acesso em: 12 mar. 2015.

BELLUZZO, R. C. B.; FERES, G. G. Tecnologias e a Formação de Leitores: desafios na sociedade contemporânea. In: BARROS, D. M. V. et al. *Educação e tecnologías: reflexão, inovação e práticas*. Lisboa: [s.n.], 2011. p. 1-31.

BENITO, Y. M. Superdotación: definición, pautas de identificación y educación, para padres y profesores. *Ideacción*, Valladolid, n. 1, p. 49 – 63, Abril.1994.

BESNOY, K. D.; DANTZLER, J. A.; SIDERS, J. A. Creating a Digital Ecosystem for the Gifted Education Classroom. *Journal of Advanced Academics*, v. 23, n.4, p. 305-325. 2012. Disponível em: http://joa.sagepub.com/content/23/4/305. Acesso em: 29 dez. 2015.

BEZERRA, T. T. *Blogs educacionais e o desafio de ensinar e aprender na internet: possibilidades de (re) construção do fazer pedagógico*. (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

BIERWAGEN, G. S. *Uma proposta do uso do blog como ferramenta de auxílio ao ensino de ciências nas séries finais do ensino fundamental*. (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

BRASIL. *Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007*. Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo. Brasília: Ministério da Educação, 2007.

_____. *Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011.* Dispõe sobre o Atendimento Educacional Especializado – AEE. Brasília: MEC, 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm Acesso em: 01 jun. 2016.

_____. *LDB:* Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2013. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato20112014/2013/Lei/L12796.htm. Acesso em: 01 jun. 2016.

_____. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. 2015. Disponível em: *http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/conheca*. Acesso em: 17 set. 2015.

_____. Ministério da Educação Documento orientador Núcleos de Atividades de Altas Habilidades/Superdotação – NAAH/S. Brasília: Secretaria de Educação Especial, 2006.

_____. Ministério da Educação. *Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva.* MEC; SEEP; 2008.

_____. Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais - Introdução*. Ensino Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio)*. Brasília: MEC, 2000.

_____. *Programa Nacional de Informática na Educação*. Portaria nº 522, de 9 de abril de 1997. Brasília: Ministério da Educação, 1997.

_____. *Resolução nº 04 CNE/CEB, de 02 de outubro de 2009*. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Brasília: MEC, 2009a.

Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_09.pdf. Acesso em: 01 jun. 2016.

_____. Secretaria de Educação a Distância. Tv Escola. Salto para o futuro. *Tecnologias Digitais na Educação* – Ano XIX, boletim 19, novembro /dezembro, 2009b.

BORGES, M. A. G. A compreensão da sociedade da informação. *Ciência da Informação*, Brasília, DF, v. 29, n. 3, p. 25-32, 2000.

BUCKINGHAM, D. *Educación en Medios*: alfabetización, aprendizaje y cultura contemporánea. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, 2003.

BUIM ARENA, D. As metamorfoses dos modos de ler: da rua para a escola. *Revista Passage de Paris*. n. 10, p. 114-124, 2015. Disponível em: http://www.apebfr.org/passagesdeparis/editione2015/articles/pdf/PP10_Dossier 8.pdf. Acesso em: 16 set. 2015.

BUSTAMANTE, J. Poder comunicativo, ecossistemas digitais e cidadania digital. In: SILVEIRA, S. A. (Org.). *Cidadanias e redes digitais = Citizenship and digital networks.* São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil: Maracá – Educação e Tecnologias, 2010. p. 9-34.

BUZATO, M. E. K. *Cultura digital e apropriação ascendente:* apontamentos para uma educação 2.0. *Educ. rev*. v.26, n.3. p. 283-303. 2010. Disponível em:http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-46982010000300014. Acesso em: 11 ago.2015.

CAMARGO, V. A.; SOARES, M. L. A. O celular no cotiadiano escolar. In: SOARES, E. M. S.; PETARNELLA, L. (Org.). *Cotidiano escolar e tecnologias*: tendências e perspectivas. Campinas: Editora Alínea, 2012. p. 67-94.

CARR, N. *A geração superficial:* o que a internet está fazendo com os nossos cérebros. Rio de Janeiro: Agir, 2011.

CASASSUS, J. Uma nota crítica sobre a avaliação estandardizada: a perda de qualidade e a segmentação social. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*. V. 9, p. 71-78. 2009. Disponível em: http://sisifo.fpce.ul.pt. Acesso em: 12 abr. 2016

CASTELLS, M. *A galáxia da internet*: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

_____. A Sociedade em Rede: do Conhecimento à Política. In: CASTELLS, Manuel; CARDOSO, Gustavo (Org.). *A Sociedade em Rede:* do conhecimento à ação política; Conferência. Belém: Imprensa Nacional, 2005. p. 17-30.

CAVALCANTE, M. C. *Uso interativo de vídeo-aulas e do software "paint" no ensino-aprendizagem da geometria*. (Mestrado Integrado Profissionalizante em Educação). Centro de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2008. Disponível em: www.uece.br/mpcomp/index.php/arquivos/doc_download/168-dissertacao-10. Acesso em: 01 jun. 2016.

CHAGAS, J. M.; MAIA-PINTO, R. R.; PEREIRA, V. L. P. Modelo de Enriquecimento Escolar. In: FLEITH, D. S. (Org.). *A Construção de Práticas Educacionais para Alunos com Altas Habilidades/Superdotação*. Brasília: Ministério da Educação, 2007. p. 55-80. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/altashab3.pdf. Acesso em: 20 fev. 2014.

CHIRINEA, A. M.; BRANDÃO, C. F. O IDEB como política de regulação do Estado e legitimação da qualidade: em busca de significados. *Ensaio: aval.pol.públ.Educ.* v. 23, n. 87, p.461-484. 2015. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S0104-40362015000100019. Acesso em: 12 abr. 2016.

COLL, C.; ILLERA, J. L. R. Alfabetização, novas alfabetizações e alfabetização digital: as TIC no currículo escolar. In: COLL, C.; MONEREO, C. (Org.). *Psicologia da Educação Virtual:* aprender e ensinar com as Tecnologias da Informação e da Comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 289-310.

_____; MONEREO, C. Educação e aprendizagem no século XXI: novos cenários, novas finalidades. In: COLL, C.; MONEREO, C. (Org.). *Psicologia da Educação Virtual:* aprender e ensinar com as Tecnologias da Informação e da Comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 15-46.

COLLAZOZ, C. A.; CALDERÓN, J. O.; TOLEDO A.; QUINTERO, V. M. Tendencias de la Educación en la Sociedad de las Tecnologias de la Información. In: VI Congreso de Informática Educativa. Colômbia: Ribiecol Ponencia. *Anais…*2002. Disponível em: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-75604_archivo.pdf. Acesso em: 23 set. 2014.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. *Pesquisa sobre o uso da internet por crianças e adolescentes no Brasil* – TIC Kids Online Brasil *2014*. São Paulo: CGI.br, 2015. Disponível em: http://www.cetic.br/publicacoes/indice/page:2. Acesso em: 04 fev. 2016.

COSTA, R. A cultura digital. São Paulo: Publifolha, 2002.

COUTINHO, M. S.; FARBIARZ; A. Redes sociais e educação: uma visão sobre os nativos e imigrantes digitais e o uso de sites colaborativos em processos pedagógicos. In: 3º Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação, 2010, Recife. *Anais eletrônicos*. Recife: UFPE, 2010. Disponível em: http://www.ufpe.br/nehte/simposio/anais/. Acesso em: 14 mar.2013.

COUTO, E. S. Educação e redes sociais digitais: privacidade, intimidade inventada e incitação à visibilidade. *Revista Em Aberto*, Brasília, v. 28, n. 94, p. 51-61, jul./dez. 2015

CRAECKER, R. *Los ninõs intelectualmente superdotados*. Buenos Aires: Editora Kapelusz, 1958.

CRUZ, J. M. O. Processo de ensino-aprendizagem na sociedade da informação. *Educ. Soc.* v .29, n. 105, p. 1023-1042. 2008 Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302008000400005&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 28 jul. 2015.

CUADRADO, A. M. Desarrollo de las competencias informáticas y la ciudadanía del siglo XXI. In: BARROS, D.M.V. et al. *Educação e tecnologías: reflexão, inovação e práticas*. Lisboa: [s.n.] E-book, 2011. p. 1-26.

CUPERTINO, C. M. B. *Um olhar para as altas habilidades*: construindo caminhos. São Paulo: FDE, 2008.

DALBOSCO, C. A. Formação humana na sociedade digital. In: MAIA, A. F.; ZUIN, A. A. S.; LASTÓRIA. L. A. C. N. (Org.). *Teoria crítica da cultura digital*. São Paulo: Nankin, 2015, p. 11-26.

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA: Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais. Salamanca-Espanha. 1994.

DIAS, C.A. Hipertexto: evolução histórica e efeitos sociais. *Ciência da Informação. [online].* v. 28, n.3, p. 269-277. 1999. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19651999000300004 . Acesso em: 07 fev. 2014.

DINIZ, R.; SANTOS, M. A Utilização da Robótica Educacional LEGO® nas aulas de Física do 1º ano do ensino médio e suas contribuições na aprendizagem. In: Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación, 2014, Buenos Aires. *Anais...*2014. Disponível em: www.oei.es/congreso2014/memoriactei/1237.pdf. Acesso em: 07 jun. 2016.

DOMINGO-COSCOLLOLA, M.; ARRAZOLA-CARBALLO, J.; SANCHO GIL, J.M. Do It Yourself in education: Leadership for learning across physical and virtual borders. *International Journal of Educational Leadership and Management, v. 4, n. 1, p. 5-29. 2016. Disponível em: http://esbrina.eu/docs/Domingo_Arrazola_Sancho.pdf. Acesso em: 04 fev. 2016.*

DURAN, D. *Letramento digital e desenvolvimento:* das afirmações às interrogações. São Paulo: Hucitec, 2010.

ESPINOSA, M. P. P. Prólogo. In: QUINTERO, L. C. (Org.). *Aprendizaje con redes sociales:* tejidos educativos para los nuevos entornos. Madrid: Eduforma, 2010, p. 13-16.

EXTREMIANA, A. L. *Niños superdotados*. Madrid: Ediciones Pirámide, 2010.

FERNANDES, G. C.; ALVES, L. S.; OSAKA, O. T.; ANDRADE, T. R. O.; DORNELAS, G.N.; SIQUEIRA, M. T. P. O uso da tecnologia em prol da educação: Importância, benefícios e dificuldades encontradas por instituições de ensino e docentes com a integração novas tecnologias à educação. *Saber Digital.* Valença, v.6, n.1, p. 140- 148. 2013. Disponível em:

http://faa.edu.br/revistas/docs/saber_digital/2013/Saber_Digital_2013_08.pdf. Acesso em: 01 jun. 2016.

FISCHER, R. M. B. "Mitologias" em torno da novidade tecnológica em educação. *Educação & Sociedade.* v. 33, n. 121, p.1037-1052. 2012. Disponível em:http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302012000400007. Acesso em: 22 out. 2015.

FONSECA, F. O acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação no Brasil em meio às desigualdades históricas. In: BARBOSA, A. F. (Coord.). *Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros:* TIC Kids Online Brasil 2014. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2015. p. 193-198. Disponível em: http://www.cetic.br/publicacoes/indice/page:2. Acesso em: 04 fev. 2016.

FREITAS, S. N. Altas Habilidades/superdotação: processos de mediação com a utilização das tecnologias de informação e comunicação. In: GIROTO, C. R. M.; POKER, R. B.; OMOTE, S. (Org.). *As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas*. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. p. 185-210.

_____; PÉREZ, S. G. P. B. *Altas Habilidades/Superdotação*: atendimento especializado. Marília: ABPEE, 2010.

FROSI, F.; SCHLEMMER, E. Jogos Digitais no Contexto Escolar: desafios e possibilidades para a prática docente. In: IX SBGames. Florianópolis. *Anais...*2010. Disponível em: http://www.sbgames.org/papers/sbgames10/culture/full/full13.pdf . Acesso em: 9 fev. 2016.

GALVÃO, A.; RIBEIRO, A. C. M. L. O.k., a prática traz a perfeição, mas o que sustenta a prática? Aspectos motivacionais e emocionais da aprendizagem expert de uma perspectiva psicanalítica. In: VIRGOLIM, A. M. R.; KONKIEWITZ, E. C. (Org.). *Altas Habilidades/Superdotação, inteligência e criatividade.* Campinas: Editora Papirus, 2014. p. 309-333.

GALVÃO FILHO, T. As novas tecnologias na escola e no mundo atual: fator de inclusão social do aluno com necessidades especiais? In: Anais do III Congresso Ibero-Americano de Informática na Educação Especial, Fortaleza, MEC, 2002. Disponível em: http://www.galvaofilho.net/comunica.htm. Acesso em: 24 jun. 2016.

GAMA, M. C. S. S. *Educação de superdotados:* teoria e prática. São Paulo: EPU, 2006.

_____; Superdotação e Currículo. In: VIRGOLIM, A. M. R.; KONKIEWITZ, E. C. (Org.). *Altas Habilidades/Superdotação, inteligência e criatividade.* Campinas: Editora Papirus, 2014. p. 389-409.

GARCIA, J. A. C.; ARÉVALO, J. A.; DÍAZ, R. G.; LUCAS, J. L. *Las nuevas fuentes de información:* información y busqueda documental en el contexto de la web 2.0. Madrid: Ediciones Pirámide, 2012.

GAUVRIT, N. Précocité intellectuelle: un champ de recherches miné. *ANAE. Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant, n. 132/133, p.* 1-6. 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/280977890_Precocite_intellectuelle_un_champ_de_recherches_mine. Acesso em: 20 nov. 2015.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa.* São Paulo: Editora Atlas, 2010.

GLÓRIA, J. S.; FRADE, I. C. A. S. A alfabetização e sua relação com o uso do computador: o suporte digital como mais um instrumento de ensino-aprendizagem da escrita. *Educação em Revista*, v. 31, n. 3, p. 339-358. 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-46982015000300339&script=sci_arttext. Acesso em: 02 fev. 2016.

GÓMEZ, A. I. P. *Educação na Era Digital:* a escola educativa. Porto Alegre: Penso, 2015.

GOUVEIA, L. M. B. *Sociedade da Informação:* notas de contribuição para uma definição operacional. 2004. Disponível em: http://www2 .ufp.pt/~lmbg/ reserva/lbg_ socinformacao 04. Pdf. Acesso em: 30 nov. 2013.

GRAEBIN, C. Critérios pedagógicos, ambiente educacional, programa curricular e os aspectos didáticos: critérios relevantes na avaliação de *softwares* educativos. *Novas Tecnologias na Educação*. Rio Grande do Sul, v.1, n.1, Julho, p.1-10. 2009. Disponível em: http://seer.ufrgs.br/renote/article/viewFile/13914/7821. Acesso em: 25 nov. 2015.

GUENTHER, Z. C. *Capacidade e Talento:* Um programa para a escola. São Paulo: EPU, 2006a.

_____. *Desenvolver capacidades e talentos:* um conceito de inclusão. Petrópolis: Vozes, 2006b.

GUITERT, M.; ROMEU, T.; ROMERO, M.; ALONSO, C. Estrategias y actuaciones para la integración digital en las aulas de Cataluña. In: PABLOS, J. (Org.). *Los centros educativos ante el desafío de las tecnologias digitales.* Madrid: La Muralla, 2015. p.319-348.

GUZZI, D**.** Proibir, vigiar ou regrar o uso das redes sociais por crianças? In: BARBOSA, A. F. (Coord.). *Pesquisa sobre o uso da internet por crianças e adolescentes no Brasil:* TIC Kids Online Brasil 2014. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2015. p.197- 202. Disponível em: http://www.cetic.br/publicacoes/indice/page:2. Acesso em: 04 fev. 2016.

HUNG, P.; HWANG, G.; SU, I.; LIN, I. A Concept-Map Integrated Dynamic Assessment System for Improving Ecology Observation Competences in Mobile

Learning Activities**.** *Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET*, v.11, n.1, p.10-19. 2012. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ976563.pdf. Acesso em: 29 dez. 2015.

ILLERA, J. L. R.; ROIG, A. E. Ensino e aprendizagem de competência comunicacionais em ambientes virtuais. In: COLL, C.; MONEREO, C. (Org.). *Psicologia da Educação Virtual:* aprender e ensinar com as Tecnologias da Informação e da Comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 329-345.

JOLY, M. C. R. A. Apresentação. JOLY, M. C. R. A. (Org.) *A tecnologia no ensino:* implicações para a aprendizagem. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002. p. 1-10.

KERR, B. Smart girls, gifted women: special guidance concerns. *Roeper Review*. n. 8, p. 30-33. 1985.

KELLNER, D. M. Revolución tecnológica, alfabetismos múltiples y la reestructuración de la educación. In: SNYDER, A. (Org.). *Alfabetismos digitales:* comunicación, innovación y educación en la era electrónica. Málaga: Ediciones Aljibe, 2004. p. 227-250.

KIELER, L. A. Reflection: Trials in Using Digital Storytelling Effectively with the Gifted. *Gifted Child Today*, v. 33, n. 3, p. 48-52. 2010. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ893806.pdf. Acesso em: 6 dez. 2015.

KOGA, F. O. *Avaliação comparativa em educação e música entre crianças precoces com comportamento de superdotação e crianças com desenvolvimento típico.* (Mestrado em Educação). Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2015.

_____; CHACON, M. C. M. Oficina de enriquecimento musical do programa de atenção a alunos precoces com comportamento de superdotação (PAPCS). *Música Hodie*. v. 15, p. 122-136. 2015.

KPMG. *Debate Digital 2013 – Emergência do Consumidor Digital Multitarefa*. 2013. Disponível em: http://www.meioemensagem.com.br/home/midia/noticias/2013/03/11/Brasil-ecampeao-de-redes-sociais-de-novo.html. Acesso em: 20 dez. 2014.

KRUEGER, M. L.; BENITTI, F. B. V. Aprendizado Lúdico: a utilização da robótica como instrumento de ensino. *Dynamis Revista tecno-científica*, Blumenau, v. 15. p. 11-11. 2009.

KUBOTA, L. C.; AMIEL, T.; WIVES, W. W. Modelando as influências nas condições de uso de diferentes tecnologias em salas de aula. In: BARBOSA, A. F. (Coord.). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação nas escolas brasileiras:* TIC Kids Online Brasil 2014. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2015. p. 177-184. Disponível em: http://www.cetic.br/publicacoes/indice/page:2. Acesso em: 04 fev. 2016.

LAGARTO, J. R. Inovação, TIC e sala de aula. In: CAVALHEIRI, A.; ENGERROFF, S. N.; SILVA, J. C. (Org.). *As novas tecnologias e os desafios para uma educação humanizadora*. Santa Maria: Biblos, 2013, p. 133-158.

LAHERA, Y. M. *Alfabetización Informacional:* análisis y gestión. Buenos Aires: Ediciones Alfagrama, 2007.

LANDAU, E. *A coragem de ser superdotado*. São Paulo: Arte & Ciência, 2002.

LEITE, S. A. S. *IAR – Instrumento de Avaliação do Repertório Básico para a Alfabetização.* São Paulo: Edicon, 1984.

LEMOS, A. *Cibercultura* – tecnologia e vida social na cultura contemporânea. Porto Alegre: Editora Sulina, 2002.

LÉVY, P. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.

LOPES, N.; OLIVEIRA, I. Videojogos, serious games e simuladores na educação: usar, criar e modificar. *Educação, Formação & Tecnologias,* n. 6, p. 4-20, 2013. Disponível em: http://eft.educom.pt. Acesso em: 01fev. 2016.

LOPES, J.; PERALTA, D. A. Formação de professores e Análise do Comportamento: Caracterização de Necessidades Formativas para a Docência em Matemática na Educação Básica. *Temas em Psicologia*. v. 23, n. 1, p. 69-81. 2015. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/pdf/tp/v23n1/v23n1a06.pdf. Acesso em: 12 abr. 2016.

LOUIS, J. M. *Los niños precoces:* su integración social, familiar y escolar. Madrid: Narcea Ediciones, 2004.

LUCAS, C. R. As tecnologias da informação e a exclusão digital. *Transinformação*. v. 14, n. 2, p.159-165. 2002. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S0103-37862002000200005. Acesso em: 11 abr. 2016.

LUEG, C. F. Competencia digital docente: desempeños didácticos en la formación inicial del profesorado. *Revista Científica de Educación y Comunicación*. Educom: Cádiz-Espanha, nov., 2014, p. 55-71.

MACIEL, M. O. A*lunos com Altas Habilidades/Superdotação e o fenômeno bullying.* (Mestrado em Educação) – Centro de Educação, Universidade Federal de Santa Maria, 2012.

MALLMANN, E. M.; ALBERTI, T. F. Integração das tecnologias educacionais em rede como prática da liberdade no processo de expansão e interiorização do ensino superior. In: CAVALHEIRI, A.; ENGERROFF, S. N.; SILVA, J. C. (Org.). *As novas tecnologias e os desafios para uma educação humanizadora*. Santa Maria: Biblos, 2013, p. 53-76.

MARLAND, S. P. *Education of the gifted and talented:* Report to the Congress of the United States by the U.S. Commissioner of Education. Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 1972.

MARQUES, J. A. Usos e apropriações da internet por crianças e adolescentes: análise comparativa das duas ondas da pesquisa Tic Kids Online Brasil. In: BARBOSA, A. F. (Coord.). *Pesquisa sobre o uso da internet por crianças e adolescentes no Brasil:* TIC Kids Online Brasil 2014. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2015. p. 70-92. Disponível em: http://www.cetic.br/publicacoes/indice/page:2. Acesso em: 04 fev. 2016.

MARTÍN, A. G. *Alfabetización digital:* algo más que ratones y teclas. Barcelona: Editorial Gedisa, 2003.

MARTINS, B. A.; PEDRO, K. M.; OGEDA, C. M. M.; SILVA, R. C.; KOGA, F. O.; CHACON, M. C. M. Altas Habilidades/Superdotação: Estudos no Brasil. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 2016. No prelo.

MATTAR, J. *Games em Educação:* como os nativos digitais aprendem. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MEDEIROS, N.R.D. O superdotado como agente acelerador do desenvolvimento. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, n. 31, p. 312-320, 1978. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71671978000300312&script=sci_arttext. Acesso em 10 jan. 2016.

MIRA, M. H. N. Superdotados: desafios constante para a educação e a sociedade. In: MACHADO, J. B.; RAPOSO, H. A. D. *Superdotado:* como identificar, desenvolver e integrar. Rio de Janeiro: Rotary Club do Rio de Janeiro, 1989. p. 54-64.

MIRANDO, L.; MORAIS, C.; ALVES, P.; DIAS, P. Redes Sociais na Aprendizagem. In: BARROS, D. M. V.; NEVES, C.; SEABRA, F.; MOREIRA, J. A.; HENRIQUES, S. *Educação e tecnologías: reflexão, inovação e práticas*. E-book Lisboa: [s.n.], 2011. p. 1-21.

MONEREO, C.; AGUSTÍ, M. F. Aprender a buscar y seleccionar en Internet. In: MONEREO, C. (Coord.). *Internet y competencias básicas:* aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender. Barcelona: Editora GRAÓ, 2010. p. 27-50.

_____; FUENTES, M. Ensino e aprendizagem de estratégias de busca e seleção de informações em ambientes virtuais. In: COLL, C.; MONEREO, C. (Org.). *Psicologia da Educação Virtual:* aprender e ensinar com as Tecnologias da Informação e da Comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 346-363.

_____. Internet, um espacio idóneo para desarrollar las competências básicas. In: MONEREO, C. (Coord.). *Internet y competências básicas:* aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender. Barcelona: Editora GRAÓ, 2010. p. 5-26.

MORAGA, F. M.; CONTRERAS, M. Á. R. Los niños e Internet: la visión pediátrica de la nueva generación digital. *Revista Chilena de Pediatria*, Santiago, v. 76, n. 2, p. 159-165. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062005000200006&lng=es&nrm=iso>. Acesso em: 25 jan. 2016.

MORALES CHÁCON, K. *Alta dotación y talentos en la niñez*: aspectos básicos. San José: C.R: Litografia e Imprenta LIL, 2010.

MORÁN, J. M. Como utilizar a internet na educação. *Ciência da Informação.* Brasília, v. 26, n. 2, p. 1-8. 1997. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19651997000200006. Acesso em: 08 jun. 2016.

_____. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A.; MORALES, O. E. T. (Org.). *Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania*: aproximações jovens. PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015. p.15-33. Disponível em:http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em: 01 jun. 2016.

_____. O vídeo na sala de aula. *Revista Comunicação e Educação*, São Paulo, v. 1, p. 27-35, 1995.

MOTA, M. E. F. Conceptualización y términos afines. In: REJANO, E. I. (Org.). *Manual shining de atención a las altas capacidades intelectuales*. Sevilla: Aconcagua Libros, 2015. p. 35-50.

MULRINE, C. F. Creating a Virtual Learning Environment for Gifted and Talented Learners. *Gifted Child Today*, v.30, n. 2, p. 37-40. 2007. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ756553.pdf. Acesso em: 6 dez. 2015.

NAKA, M. H.; CALDEIRA, L. C.; MASCHIO, M. T. F.; VASCONCELLOS, J. F. A.; ZARTH, A. M. F.; DORSA, A. C.; CARNEIRO, A. M. Desenvolvimento de uma comunidade virtual interativa para aplicação em laptops educacionais. In: SAMPAIO, F. F.; ELIA, M. F. (Org.). *Projeto um computador por aluno:* pesquisas e perspectivas. Rio de Janeiro: NCE/UFRJ, 2012. p. 91-100. Disponível em: http://www.nce.ufrj.br/ginape/livro-prouca/LivroPROUCA.pdf. Acesso em: 01 jun. 2016.

NASCIMENTO, J. K. F. *Informática aplicada à educação*. Brasília: Universidade de Brasília, 2007.

NEJM, R. Mediações para boas escolhas em tempos de mobilidade. In: BARBOSA, A. F. (Coord.). *Pesquisa sobre o uso da internet por crianças e adolescentes no Brasil:* TIC Kids Online Brasil 2014. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2015. p.101- 110. Disponível em: http://www.cetic.br/publicacoes/indice/page:2. Acesso em: 04 fev. 2016.

NEVES, E. R. C., BORUCHOVITCH, E. Escala de avaliação da motivação para aprender de alunos do Ensino Fundamental. *Psicologia: Reflexão e Crítica. v.20*, n.3, p. 406-413. 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/prc/v20n3/a08v20n3.pdf. Acesso em: 02 de jun. 2016.

NOVAES, M. H. O que se espera de uma educação criativa no futuro. *Psicol. Esc. Educ. (Impr.)* [online]. vol.7, n.2, p.155-160. 2003. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S1413-85572003000200005. Acesso em: 24 jun. 2016.

OGEDA, C. M. M.; PEDRO, K. M.; CHACON, C. M. C. A sub-representação da mulher no universo da superdotação. In: *I Congresso Internacional de Educação Especial e Inclusiva e XIII Jornada de Educação Especial*, 2016, Marília. *Anais...*Marília: Fundepe, 2016.

PALFREY, J; GASSER, U. *Nascidos na era digital:* entendendo a primeira geração dos nativos digitais. Porto Alegre: Artmed, 2011.

PAPERT, S.; RESNICK, M. *Technological Fluency and the Representation of Knowledge.* Proposal to the National Science Foundation. Estados Unidos: MIT Media Laboratory, 1995.

PEDRO, K. M.; CHACON, M. C. M. Panorama brasileiro e espanhol sobre teses de doutorado na área das altas habilidades/superdotação. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação [online],* v. 10, p. 1115-1164, 2015. Disponível em: http://seer.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/8219. Acesso em: 3 jan. 2016.

_____; KOGA, F. O.; SILVA, R. C. Indicadores de precocidade e comportamentos de superdotação na área acadêmica: a sondagem pedagógica como instrumento de verificação. In: 12ª Jornada de Educação Especial. 2014, Marília. *Anais...*Marília: Unesp, 2014. p. 1-12.

_____; _____; _____; OGEDA, C.; CHACON, M. C. M. Talleres de enriquecimento para estudiantes con precocidad y comportamientos de superdotación. In: XII Congreso Internacional y XXXII Jornadas de Universidades e Educación Especial, 2015, Madrid. *Anais...* Madrid: Universidade complutense de Madrid, 2015.

_____. *Softwares educativos para alunos com deficiência intelectual.* Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Unesp/Marília, 2012.

PEREIRA, A. S. H.; TEZA, A. A pedofilia virtual: como conferir proteção integral aos direitos de crianças e adolescentes na rede? In: XII Seminário Internacional de Demandas Sociais e Políticas Públic*as na Sociedade Contemporânea e VIII Mostra de Trabalhos Jurídicos Científicos. Anais...*2015*.* Disponível em: https://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/sidspp/article/viewFile/13164/2360. Acesso em: 05 jun. 2016.

PÉREZ, S. G. P. B. Altas habilidades/superdotação: mais vale prevenir... *Revista Pediatria Moderna*, v. 50, n. 1, 2014, p. 40-48.

_____; FREITAS, S. N. A mulher com altas habilidades/superdotação: à procura de uma identidade. *Revista Brasileira de. Educação Especial.* v.18, n.4, p. 677-694. 2012. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S1413-65382012000400010. Acesso em: 1 dez. 2015.

_____; RODRIGUES, S. T. Pessoas com Altas Habilidades/Superdotação: das confusões e outros entreveros. *Revista Brasileira de Altas Habilidades/Superdotação,* v. 1, n.1, 2013, p. 1-13. Disponível em: http://www.revistaconbrasd.org/wp/?p=79. Acesso em: 28 out. 2015.

PERIATHIRUVADI, S.; RINN, A. N. Technology in Gifted Education: A Review of Best Practices and Empirical Research. *Journal of Research on Technology in Education*, v. 45, n. 2, p. 153-169, 2013. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ991843.pdf. Acesso em: 29 dez. 2015

PESCADOR, C. M. Alunos nativos digitais e professores imigrante digitais. In: SOARES, E. M. S.; PETARNELLA, L. (Org.). *Cotidiano escolar e tecnologias*: tendências e perspectivas. Campinas: Editora Alínea, 2012. p. 15-30.

PETARNELLA, L. *Escola analógica, cabeças digitais:* o cotidiano escolar frente às tecnologias midiáticas e digitais de informação e comunicação. Campinas: Editora Alínea, 2008.

PIIRTO, J. *Talented children and adults*: their development and education. Englewood Cliffs, New Jersey: Merrill/Prentice Hall, 1994.

PONS, J. P. Visiones y conceptos sobre la tecnología educativa. In: SANCHO GIL, J. M. (Org.). *Para uma tecnología educativa*. Barcelona: Editorial Horsori, 1994, p.39-60.

PONTES, A.; PENTEADO, H. D. O. Infâncias contemporâneas, Educação Com, Para e Através de Mídias e Formação Docente: uma articulação necessária. In: SOARES, E. M. S.; PETARNELLA, L. (Org.). *Cotidiano escolar e tecnologias*: tendências e perspectivas. Campinas: Editora Alínea, 2012. p. 31-66.

POPA, N. L.; PAUC, R. L. Dynamic Assessment, Potential Giftedness and Mathematics Achievement in Elementary School. *Acta Didactica Napocensia*, v. 8, n. 2, p. 23-32. 2015. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1073270.pdf. Acesso em: 28 dez. 2015.

PRETTO, N. L. O desafio de educar na era digital: educações. *Revista Portuguesa de Educação*, 2011, 24, p. 95-118. Disponível em: http://www.scielo.oces.mctes.pt/pdf/rpe/v24n1/v24n1a05. Acesso em: 11 mar. 2013.

PYRYT, M.C. Technology and the gifted. In: COLANGELO, N.; DAVIS, G. A. *Handbook of gifted education*. Boston: Pearson Education, 2003. p. 582-589.

REJANO, E. I. Las representaciones sociales de las altas capacidades intelectuales. In: REJANO, E. I. (Org.). *Manual shining de atención a las altas capacidades intelectuales*. Sevilla: Aconcagua Livros, 2015. p. 11-34.

RENZULLI, J. S. A concepção de superdotação no modelo dos três anéis: Um modelo de desenvolvimento para a promoçãp da produtividade criativa. In: VIRGOLIM, A. M. R.; KONKIEWITZ, E. C. (Org.). *Altas Habilidades/Superdotação, inteligência e criatividade.* Campinas: Editora Papirus, 2014. p. 219-264.

_____. Applying gifted education pedagogy to total talent development for all students. *Theory into Practice, 44*, p. 88-89. 2005.

_____. O que é esta coisa chamada superdotação, e como a desenvolvemos? Uma retrospectiva de vinte e cinco anos. *Revista Educação*. Tradução de Susana Graciela Pérez Barrera Pérez. Porto Alegre – RS, ano XXVII, n. 1, p. 75-121. 2004

_____.; SIEGLE, D.; REIS, S. M.; GAVIN, M. K. An Investigation of the Reliability and Factor Structure of Four New Scales for Rating the Behavioral Characteristics of Superior Students. *Journal of Advanced Academics*, v. 2, n. 1, p. 84-108. 2009. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ880576.pdf. Acesso em: 5 dez. 2015.

_____; REIS, S. M. A Technology Based Program That Matches Enrichment Resources With Student Strengths. *International Journal of Emerging Technologies in Learning* (iJET), Vienna, vol 2. n. 3, 2007. p. 1-12.

_____. The three-ring conception of giftedness: a developmental model for creative productivity. In: RENZULLI, J. S.; REIS, S. M. (Org.). *The triad reader.* Mansfield Center: Creative Learning, 1986. p. 2-19.

RESNICK, M. *Rethinking Learning in the Digital Age*. 2002. Disponível em: https://llk.media.mit.edu/papers/mres-wef.pdf . Acesso em: 13 jan. 2016.

RIBBLE, M. *Digital Citizenship in Schools.* USA: ISTE Publications, 2011.

RUSHKOFF, D. *Um Jogo chamado Futuro: como a Cultura dos Garotos pode nos Ensinar a Sobreviver na Era do Caos*. Rio de Janeiro: Revam, 1999.

SACRISTÁN, J. G. El currículum en la sociedad de la información y del conocimiento. In: SACRISTÁN, J. G. (Org.). *Saberes e incertidumbres sobre el currículum*. Madrid: Ediciones Morata, 2010. p. 180-202.

SHAMBLIN, M. *Computer technology for the gifted and talented child!* Focused investigation paper with research and personal experiences in educating students with computer technology. 2011. Disponível em: http://mrshamblin.pbworks.com/f/ShamblinMichaelFocusedInvestigationPDF.pdf . Acesso em: 06 jun. 2016.

SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, vol. 11, núm. 1, 2007. p. 83-89.

SANCHO-GIL, J. M.; PADILLHA PETRU, P.; DOMINGO, L.; XAVIER GIRÓ, J. M. El Instituto La Mallola. Una apuesta por la integración de las TIC. In: SANCHO GIL, J. M.; CANO, C. A. (Org.) *La fugacidad de las políticas, la inercia de las prácticas.* La educación y las tecnologías de información y la comunicación. Barcelona: Ediciones Octaedro, 2012, p. 61-86.

SANCHO-GIL, J. M.; PADILLA PETRY, P. Promoting digital competence in secondary education: are schools there? Insights from a case study. *Journal of New Approaches in Educational Research, 5* (1), p. 57-63. 2016.

SANTAELLA, L. *Navegar no ciberespaço:* o perfil cognitivo do leitor imersivo. São Paulo: Editora Paulus, 2004.

SANTAROSA, L. M. C.; CONFORTO, D. *Formação de professores em tecnologias digitais acessíveis.* Porto Alegre: Evangraf, 2012.

SANTOS, G. M. C.; BARROS, D. M. V. Escola de tempo integral: a informática como princípio educativo. *Revista Iberoamericana de Educación*. n. 45, 2008. p. 1-11. Disponível em: rieoei.org/deloslectores/2400Vieira.pdf. Acesso em: 01 jun. 2016.

SANTOS, H. P. *Tecnologias e mídias educativas*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2015.

SANTOS, P. R.; KLOSS, S. A criança e a mídia: a importância do uso do vídeo em escolas de Joaçaba. In: XI Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sul, Novo Hamburgo, 2010. *Anais...*2010. Disponível em: http://www.intercom.org.br/papers/regionais/sul2010/resumos/R20-0957-1.pdf. Aceso em: 08 jun. 2016.

SÃO PAULO. *Resolução SE-81.* São Paulo: Conselho Estadual de Educação. 2012.

SAVI. R; ULBRICHT, V. R. Jogos digitais educacionais: benefícios e desafios. *Revista Novas Tecnologias na Educação*. v. 6, n. 2, p. 1-10. 2008. Disponível em: www.seer.ufrgs.br/renote/article/download/%2014405/8310. Acesso em: 15 fev. 2016.

SEGOVIA, B.; MÉRIDA, R.; GONZÁLEZ, E.; OLIVARES, M.A. Choque cultural en las aulas: profesores analógicos vs alumnado digital. El caso de Ana. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, n. 4*3, p. 1-12. 2013. Disponível em: http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec43/pdf/Edutec-e_n43-Segovia_Merida_Gonzalez_olivares.pdf. Acesso em: 16 fev. 2016.

SERAFIM, M. L.; SOUSA, R. P. Multimídia na educação: o vídeo digital integrado ao contexto escolar. In: SOUSA, R. P.; MOITA, F. M. C. S.C.; CARVALHO, A. B. G. (Org.). *Tecnologias Digitais na Educação*. Campina Grande: EDUEPB, 2011. p. 17-48.

SHAUNESSY, E. Assessing and Addressing Teachers' Attitudes Toward Information Technology in the Gifted Classroom. *Gifted Child Today*, v. 28, n. 3, p. 45-53. 2005. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ694019.pdf. Acesso em: 6 dez. 2015.

SIEGLE, D. Identifying Students with Gifts and Talents in Technology. *Gifted Child Today*, v. 27, n. 4, p. 30-33. 2004. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ684160.pdf. Acesso em 04 jan. 2015.

SILVA, A. D. L.; TEIXEIRA, E. S. ALEXANDRIA, A. R. Possibilidades da robótica educacional como ferramenta de aprendizagem. In: Congresso Norte e Nordeste de Pesquisa e Inovação, 2013, Salvador. *Anais...*2013. Disponível em:https://www.academia.edu/5991874/POSSIBILIDADES_DA_ROB%C3%93

TICA_EDUCACIONAL_COMO_FERRAMENTA_DE_APRENDIZAGEM. Acesso em: 07 jun. 2016.

SILVA, I.; METTRAU, M. B. Talento acadêmico e desempenho escolar: a importância da motivação no contexto educacional *Estudos Interdisciplinares em Psicologia.* Londrina, v. 1, n. 2, p. 216-234. 2010. Disponível em: http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/eip/article/view/8664/7261. Acesso em: 02 de jun. 2016.

SILVA, R. V. O vídeo como recurso de aprendizagem em salas de aula do 5º ano. *Revista Educação a Distância e Práticas Educativas Comunicacionais e Interculturais.* n.6, p. 93-103. 2010b. Disponível em: http://www.seer.ufs.br/index.php/edapeci/article/view/602/506. Acesso em: 08 jun. 2016.

SILVA, M. *Sala de aula interativa*: educação, comunicação, mídia clássica...São Paulo: Edições Loyola, 2010a.

SILVA, R. C. *O silenciamento sobre o trabalho com alunos precoces com comportamento de superdotação em momentos de HEC e ATPC.* (Mestrado em Educação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Unesp/Marília, 2016. No prelo.

SMALL, G.; VORGAN, G. *iBrain:* surviving the technological alteration of the modern mind. New York: Harper, 2009.

SMITH, D. D. *Bases Psicopedagógicas de la Educación Especial*. Madrid: Pearson Educación, 2003.

_____. *Introdução a Educação Especial:* ensinar em tempos de inclusão. Porto Alegre: Artmed, 2008.

SNYDER, A. Alfabetismos digitales. In: SNYDER, A. (Org.). *Alfabetismos digitales:* comunicación, innovación y educación en la era electrónica. Málaga: Ediciones Aljibe, 2004. p. 9-23.

SOARES, M. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. *Educação e Sociedade*, Campinas, vol. 23, n. 81, 2003. p. 143-160.

STEIN, L. M. *TDE - teste de desempenho escolar:* manual para aplicação e interpretação. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994.

SUSI, T.; JAHANEESON, M.; BACLUND, M. *Serious Games:* an overview. Skövde: Institutionen för kommunikation och information, 2007. Disponível em: http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A2416&dswid=7247. Acesso em: 28 jan. 2016.

TAKAHASHI, T. *Sociedade da Informação no Brasil:* Livro Verde. Brasília. Ministério da Ciência e Tecnologia. 2000.

TAPSCOTT, D. *Geração Digital: a Crescente e Irreversível Ascensão da Geração Net.* São Paulo: Makron Books, 1999.

TARRIDA, A. C. Problemática escolar de las personas superdotadas y talentosas. In: BRAVO, C. M. (Coord.). *Superdotados*: problemática e intervención. Valladolid: Servicio de Apoyo a la Enseñanza. Universidad de Valladolid, 1997. p. 75-102.

TENORIO, R. M. *Cérebros e computadores:* a complementaridade analógico-digital. São Paulo: Escrituras, 2003.

TENTES, V. T. A.; FLEITH, D. S. Características pessoais, familiares e escolares: estudo comparativo entre superdotados e superdotados *underachievers. Avaliação Psicológica*. v. 3, n.1, p. 77-85. 2014. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/pdf/avp/v13n1/v13n1a10.pdf. Acesso em: 02 de jun. 2016.

TERRASSIER, J.C. La disincronía de los ninõs precoces. In: BENITO MATE, Y. (Org.) *Problemática del niño superdotado*. Salamanca: Amarú Ediciones, 2000. p. 69-74.

_____. *Les dyssynchronies des enfants intellectuellement précoces.* Paris**:** ESF, [199_]. Disponível em:<http://www.anpeip.org/images/stories/FEDE/articles/AN5_Texte_Conf_Rennes_psychiatres_2005_Les_Dyssynchronies.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2015.

TOFFLER, A.; TOFFLER, H. *Revolutionary wealth*. New York: Alfred A. Knopf, 2006.

TORI, R. *Educação sem distância:* as tecnologias interativas na redução de distância em ensino e aprendizagem. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2010.

TOURON, J., MARCOS, G., Y TOURON, M. La educación online con alumnos de alta capacidad intelectual. Evaluación de una intervención en el ámbito de las Matemáticas. *REIFOP*, v. 13, p.119-135. 2010.

TWISSELL, A. An Investigation into the Use of Cognitive Ability Tests in the Identification of Gifted Students in Design and Technology. *Design and Technology Education*, v.16, n. 2, p. 20-32. 2011. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ960113.pdf. Acesso em: 9 dez. 2015.

VAHLDICK, A.; BENITTI, F. B. V; URBAN, D. L.; KRUEGER, M. L.; HALMA, A. O uso do Lego Mindstorms no apoio ao Ensino de Programação de Computadores. In: Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, 2009, Bento Gonçalves. XXIX Congresso da Sociedade Brasileira de Computação. *Anais...* 2009. p. 523-526.

VALCÁRCEL, A. G.; REPISO, M. *Tecnología Educativa:* implicaciones educativas del desarrollo tecnológico. Madrid: Editora La Muralla, 2003.

VALENTE, J. A. A crescente demanda por trabalhadores mais bem qualificados: a capacitação para aprendizagem continuada ao longo da vida. In: VALENTE,

A.; MAZZONE, J.; BARANAUSKAS, M. C. (Org.). *Aprendizagem na era das tecnologias digitais*. São Paulo: Cortez: FAPESP, 2007. p. 48-72.

_____; ALMEIDA, F. J. Visão analítica da informática na educação no Brasil: a questão da formação do professor. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, Florianópolis, v. 1, p.15-22. 1997.

_____. Integração currículo e tecnologia digitais de informação e comunicação: a passagem do currículo da era do lápis e papel para o currículo da era digital. In: CAVALHEIRI, A.; ENGERROFF, S. N.; SILVA, J. C. (Org.). *As novas tecnologias e os desafios para uma educação humanizadora*. Santa Maria: Biblos, 2013, p. 113-132.

_____; MARTINS, M. C.; BARANAUSKAS, M. C. C. Laptop Educacional e a Educação Baseada na Investigação: do estudar fatos científicos para fazer ciência. In: SAMPAIO, F. F.; ELIA, M. F. (Org.). *Projeto um computador por aluno:* pesquisas e perspectivas. Rio de Janeiro: NCE/UFRJ, 2012. p. 79-90. Disponível em: http://www.nce.ufrj.br/ginape/livro-prouca/LivroPROUCA.pdf. Acesso em: 01 jun. 2016.

VEEN, W; VRAKKING, B. *Homo Zappiens*: educando na era digital. Porto Alegre: Artmed, 2009.

VIANA, C. E. Pesquisa TIC educação 2013 e os caminhos a percorrer na prática educomunicativa em contextos da cibercultura. In: BARBOSA, A. F. (Coord.). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação nas escolas brasileiras:* TIC Kids Online Brasil 2014. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2015. p.195-206. Disponível em: http://www.cetic.br/publicacoes/indice/page:2. Acesso em: 04 fev. 2016.

VYGOTSKY, L. S. *A formação social da mente:* o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

_____.; LURIA, A. R. *Estudos sobre a história do comportamento*: símios, homem primitivo e a criança. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

WAGNER, F. R. Habilidade e inclusão digital - o papel das escolas. In: COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. *Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação 2009*. São Paulo, 2010. p. 47-51. Disponível em: http://www.cgi.br/publicacao/habilidade-e-inclusao-digital-o-papel-das-escolas/. Acesso em: 24 jun. 2016.

WENDT, G. W.; LISBOA, C. S. de M. Compreendendo o fenômeno do cyberbullying. *Temas psicol.* v.22, n.1, p. 39-54. 2014. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X2014000100004. Acesso em: 24 out. 2015.

WINNER, E. *Crianças Superdotadas***:** mitos e realidades. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

WHITE, D. S.; CORNU, E. Visitors and Residents: A new typology for online engagement. *Revista First Monday*, vol. 16. N. 09. 2011. Disponível em:

http://journals.uic.edu/ojs/index.php/fm/article/view/3171/3049. Acesso em: 15 jul. 2015.

XAVIER, A. C. Letramento digital e ensino. In: FERRAZ, C.; MENDONÇA, M. *Alfabetização e letramento:* conceitos e relações. Belo Horizonte: Autêntica, 2005, p. 133-148.

VIANNA, Y.; VIANNA, M.; MEDINA, B.; TANAKA, S. *Gamification:* como reinventar empresas a partir de jogos. (e-book). Rio de Janeiro: MJV Press, 2013. Disponível em: http://www.livrogamification.com.br/2@425&&33/ Gamification-Inc-MJV.pdf. Acesso em 04 dez. 2014

ZUBEN, M.V. Crianças de 5 a 8 anos usuárias de internet: desafios e recomendações para pais e educadores. In: BARBOSA, A. F. (Coord.). *Pesquisa sobre o uso da internet por crianças e adolescentes no Brasil:* TIC Kids Online Brasil 2014. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2015. p.111- 122. Disponível em: http://www.cetic.br/publicacoes/indice/page:2. Acesso em: 04 fev. 2016.

APÊNCICE A

Artigos sobre superdotação publicados em periódicos nacionais

Ano	Autores	Informações Principais
2002	Maia-Pinto e Fleith	**Objetivo:** Investigar a percepção do professor de ensino fundamental e de educação infantil sobre o aluno AH/SD. **Resultados:** Sugeriram que tanto os professores de escolas públicas quanto os de escolas particulares consideram importante o papel da escola na educação do aluno superdotado. Entretanto, não adotavam medidas ou instrumentos para identificação desses alunos, nem os atendiam de forma diferenciada. Os professores relataram nunca terem trabalhado com alunos superdotados. A maioria dos professores possuía um conhecimento superficial do conceito de superdotação, do processo de identificação do aluno superdotado e não contava com uma orientação específica sobre práticas educacionais compatíveis com as necessidades desses alunos superdotados.
2004	Alencar, Feldhusen e French	**Objetivo:** Identificar talentos que estudantes atribuem a si mesmos, profissões que aspiram exercer, pessoas que mais admiram e participação em atividades ou cursos relacionados aos seus talentos. **Resultados:** Esportes, teatro, redação/poesia, matemática, computação foram as áreas em que um maior número de alunos se consideraram talentosos, sendo esportes e artes as mais representadas nas atividades ou cursos relacionados a seus talentos dos quais participaram. Por outro lado, um maior número desses estudantes aspiravam exercer profissões relativas às artes, ciências médicas, ciências, engenharia e direito. Embora o pai e a mãe tenham sido apontados por maior número de estudantes como as pessoas que mais admiravam, na maior parte dos casos não se constituíram como modelos para a escolha profissional.
2005	Barbosa et al.	**Objetivo:** Discutir a oferta de atividades escolares de apoio a estudantes com sintomas ou transtorno obsessivo-compulsivo e AH/SD, através de atividades psico-educacionais denominadas programas de enriquecimento. **Resultados:** Evidenciaram a desinformação de alguns educadores acerca das manifestações e sintomas do transtorno obsessivo-compulsivo, e indicaram que as altas habilidades não são percebidas por muitos educadores como uma necessidade especial que deve ser reconhecida e oportunizada.
2005	Rech e Freitas	**Objetivo:** Investigar se os mitos que envolvem os alunos com AH/SD prevalecem na concepção dos docentes do ensino fundamental de uma escola da rede pública estadual de Santa Maria/RS. **Resultados:** Como resultado, à incidência dos mitos nas entrevistas das dez participantes, foi constatado que a professora "A" pode ser observada em 60% dos mitos citados, as demais não ultrapassaram a 20%. Esse fato pode ser explicado, pois essa professora não participou da pesquisa desenvolvida na escola nos anos de 2002 e 2003. As considerações finais apontam para a importância da conscientização dos professores que atuam em sala de aula regular, para que eles saibam identificar, atender e/ou encaminhar alunos com características de AH/SD para um atendimento especializado.
2008	Silva e Fleith	**Objetivo:** Sintetizar e analisar criticamente as investigações realizadas sobre a relação entre a família e o indivíduo superdotado nas áreas esportiva, musical, artística e acadêmica. **Resultados:** Estas pesquisas indicam uma grande variedade de práticas parentais e características familiares associadas ao desenvolvimento de comportamentos de superdotação. Nota-se a carência de investigações sobre a influência dos irmãos em relação ao desenvolvimento do talento ou superdotação dos indivíduos. Os estudos, em sua grande maioria, retratam exclusivamente o papel desempenhado pelos pais, quando na verdade, deveriam ser investigadas minuciosamente todas as relações entre os integrantes do sistema familiar.
2009	Becker et al.	**Objetivo:** Sensibilizar de professores indígenas Sateré-Mawé para identificar talentos ou altas habilidades e das oficinas de arte, ocorridas durante o desenvolvimento do projeto integrado de Educação, Sustentabilidade e Hábitos Nutricionais por uma equipe interdisciplinar da Universidade Federal do Amazonas. **Resultados:** As oficinas de arte

		mostraram que alguns professores apresentavam talento para representar graficamente aspectos da sua cultura e vida de contato íntimo com a natureza.
2009	Chagas e Fleith,	**Objetivo:** Descrever e comparar características de famílias em situação socioeconômica desfavorecida relacionadas ao desenvolvimento AH/SD. **Resultados:** Foram encontradas diferenças significativas entre os grupos com relação ao nível de comunicação, uso do tempo, práticas de ensino parental e satisfação parental. Os resultados também indicaram uma maior participação dos pais de alunos na vida acadêmica de seus filhos. A maioria dos alunos AH/SD, que participou do estudo, era do gênero masculino e ocupava posição especial na família como primogênitos e unigênitos. Além disso, não foi observada relação entre os níveis de criatividade de pais e filhos. Ficou evidenciado, porém, que os alunos AH/SD apresentaram desempenho superior no teste de criatividade quando comparados aos alunos não AH/SD. Os resultados chamam a atenção para o papel que a família pode desempenhar no estímulo de habilidades, talentos e interesses.
2009	Mori e Brandão	**Objetivo:** Conhecer o atendimento educacional realizado em Salas de Recursos para alunos AH/SD no Estado do Paraná. **Resultados:** Indicam práticas pedagógicas pautadas no ecletismo e o esforço pessoal das docentes para equipar as suas salas. Conclui-se que, apesar das dificuldades identificadas, a continuidade e efetivação da proposta pode se constituir em uma importante contribuição para o enriquecimento dos níveis conceituais dos alunos superdotados.
2010	Antipoff e Campos	**Objetivo:** Realizar uma investigação a respeito dos mitos que ainda perpassam o tema das AH/SD na atualidade, estabelecendo um paralelo com a evolução das leis e políticas públicas voltadas para o atendimento destes estudantes no Brasil. **Resultados:** Analisando a literatura da área, percebe-se que existe uma desinformação significativa quanto à existência dessa parcela da população e, mais ainda, da necessidade de identificá-la e proporcionar meios de aprimorar os talentos encontrados. Como resultado, o que se encontra é uma enorme dificuldade de identificação e, consequentemente, de atuação efetiva e favorável junto a essas crianças.
2010	Azevedo e Mettrau	**Objetivo:** Investigar as possíveis dificuldades encontradas pelos professores no processo de identificação de alunos AH/SD. **Resultados:** em ambos os grupos, há fortes indícios de que os mitos acerca das AH/SD influenciam a indicação/não indicação desses alunos, e que esses mitos devem ser discutidos junto aos professores de modo a facilitar a indicação
2010	Chagas e Fleith	**Objetivo:** Descrever habilidades, características pessoais, interesses e estilos de aprendizagem de adolescentes talentosos. **Resultados:** Os adolescentes apresentaram um melhor desempenho associado às habilidades intrapessoal (77%), interpessoal (68%) e linguístico-verbal (60%). Os resultados revelaram que os participantes percebiam-se como persistentes (84,2%), exigentes consigo mesmos (76,3%), possuidores de valores morais sólidos (76,3%) e criativos (71,1%). Entre interesses e aspectos motivacionais elencados pelos adolescentes, destacaram-se: ter muitas ideias sobre muitas coisas (89,5%), ir até o fim quando buscavam atingir um objetivo (86,8%), gostar de tirar boas notas na escola (81,6%), gostar de experimentar coisas novas (78,9%). Os participantes informaram que aprendiam com mais facilidade por meio da leitura e discussão de ideias (71,1%).
2010	Pretto	**Objetivo:** Buscar entender como o elevado desempenho intelectual do superdotado surge como uma forma de atender ao desejo narcísico dos pais. **Resultados:** A criança superdotada, embora de uma forma inconsciente, pode ser um substituto capaz de recobrir as perdas da infância, o retorno ao tempo perdido, os amores perdidos, os ideais parentais, atendendo prontamente à demanda incondicional do Outro. Neste sentido, as AH/SD surgem como um traço, direcionado a responder ao fantasma parental, sobretudo naquilo que este se relaciona ao desejo materno.
2011	Chagas e Fleith	**Objetivo:** Examinar características cognitivas, acadêmicas, afetivas e sociais de adolescentes talentosos e identificar fatores que favorecem ou dificultam o desenvolvimento de suas habilidades, a partir da percepção dos indivíduos talentosos, de seus familiares e professores. **Resultados:** indicaram que as características cognitivas e acadêmicas

		mais reconhecidas foram: autodidatismo, facilidade para aprender e dedicação aos estudos. Entre as características afetivas e sociais, destacaram-se: determinação, timidez e preferência pelo isolamento social. Os fatores promotores do desenvolvimento do talento mais frequentes foram: suporte familiar e atendimento em sala de recursos. A principal barreira identificada foi o acesso a serviços especializados.
2011	Passos e Barbosa	**Objetivo:** Comparar características de superdotação em um par de gêmeos monozigóticos, mais especificamente criatividade, motivação e capacidade superior. **Resultados:** Evidenciaram que os gêmeos analisados possuem tanto superdotação acadêmica quanto artística, os irmãos participantes da pesquisa apresentavam destaque é na área musical.
2011	Reis e Gomes	**Objetivo:** Investigou os critérios para identificar e encaminhar esses alunos. **Resultados:** Revelaram que que a subestimativa dos talentos femininos ocorre na seleção e na indicação de discentes pelos professores do ensino regular, quando as meninas são vistas pelas lentes de estereótipos, com a internalização de imagens de inferioridade pelas/os próprias/os professoras/es, em ampla maioria mulheres. Entretanto, os professores e os psicólogos do Programa evidenciaram ter compreensão da paridade de gênero e do conceito de AH/SD, esse coerente com a literatura. Assim, a sub-representação de meninas surge antes da porta de entrada, devendo os professores do ensino regular ser adequadamente preparados para realizar as indicações.
2012	Chagas e Fleith	**Objetivo:** Descrever as características e a dinâmica da família de adolescentes talentosos**. Resultados:** Indicaram que mais da metade das famílias com adolescentes talentosos possuía uma configuração tradicional: cônjuges com filhos nascidos de sua própria união conjugal. Essas famílias priorizavam a educação e o desenvolvimento do talento dos filhos e a sua dinâmica envolvia um leque variado de atividades rotineiras e de lazer, entre as quais se destacaram aquelas relacionadas ao descanso, à escola, a assistir televisão e filmes e a visitar familiares.
2012	Guenther e Rondini	**Objetivo:** Relatar um estudo exploratório que busca situar a base de conceituação em Educação Especial para alunos dotados e talentosos, no Brasil, captando as definições compreendidas por profissionais da educação pela sondagem de sua opinião sobre que termos e expressões são usados, com que significados e em que situações. **Resultados:** Ambos os grupos indicam conceituação confusa, notadamente para os termos oficiais, superdotação e altas-habilidades; a maior carga de rejeição e exploração na mídia é alocada a superdotação. Os conceitos alta capacidade, alto desempenho e dotação são definidos em consonância com o referencial básico, que diferencia capacidade natural de capacidade adquirida; Talento reflete a ambiguidade encontrada na área, referindo-se, ao mesmo tempo, a capacidade natural e capacidade adquirida.
2012	Pérez e Freitas	**Objetivo:** Objetivo revisitar a história de duas mulheres com AH/SD, com idades de 47 e 50 anos, que foram identificadas já adultas e que ainda relutavam para se reconhecer, como pessoas AH/SD. **Resultados:** Constatamos que uma progressiva aceitação dos indicadores de AH/SD depois da identificação formal e, portanto de sua identidade como AH/SD. As respostas indicam um processo de construção positivo da identidade como mulher com AH/SD, visto que, muitos indicadores que em 2008 não eram percebidos, em 2011, passam a ser incorporados no discurso e nas atitudes. Parte desse processo está alicerçado na troca com pares com AH/SD e na crescente discussão do tema; porém, é evidente que a identificação foi um fator decisivo na aceitação e reconhecimento das AH/SD por parte dessas mulheres.
2013	Dalosto e Alencar	**Objetivo:** Investigar o envolvimento de alunos com AH/SD com a prática de *bullying*, tendo como base os papéis assumidos por eles na condição de vítima, agressor e/ou testemunha. **Resultados:** Indicaram que os alunos com AH/SD vivenciaram, nas escolas onde cursavam o ensino regular, situações de *bullying*, nas suas diferentes formas de manifestação, tendo sido constatado o envolvimento desses alunos com *bullying* tanto na condição de vítimas como de agressores e testemunhas. Dentre os comportamentos mais citados pelos participantes, na condição de vítima, encontram-se os de "zoar"/humilhar, fofocar/fazer intrigas, atirar objetivos e excluir das

		brincadeiras. Na condição de agressor, excluir das brincadeiras, apelidar, atirar objetos, "zoar"/humilhar e desprezar foram os mais apontados.
2014	Bahiense e Rossetti	**Objetivo:** Explorar as concepções de professores do Ensino Fundamental da rede pública de Vitória/ES AH/SD. **Resultados:** A análise dos dados pareceu indicar que os participantes possuem uma concepção de que o aluno superdotado tem necessidades educativas específicas e que os professores não tiveram uma formação adequada para lidar com as pessoas com AH/SD. No que se refere as duas primeiras histórias, verificou-se que a maioria dos docentes não possuem sua prática diária perpassada por tais mitos; quanto à terceira, 95% dos docentes concordaram que o aluno com AH/SD necessita de atendimento especial, e quanto a quarta, enquanto uns participantes acreditavam que as pessoas com AH/SD sofrem isolamento, outros acreditavam que eles convivem muito bem com seus colegas.
2014	Baltaci et al.	**Objetivos:** Avaliar de que modo alunos com altas habilidades/superdotação na oitava série da escola primária (14 anos) usam os tipos de conhecimento enquanto a resolução de problemas. **Resultados:** Verificou-se que alunos com altas habilidades usam o conhecimento algorítmico mais do que o conhecimento de esquema enquanto a resolução de problemas. Podemos dizer que menor utilização do conhecimento de esquema deve-se provavelmente ao facto de que alunos com altas habilidades produzem diferentes soluções usando o conhecimento de área em vez de lembrar os esquemas de problemas semelhantes que eles encontraram anteriormente.
2014	Cardoso e Becker	**Objetivo: I**nvestigar adolescentes em situação de rua com potencial para AH/SD. **Resultados:** O cruzamento dos dados permitiu delinear o perfil de potencialidades de cada adolescente. Através dos resultados deste estudo refletimos que riscos sociais não impossibilitam a manifestação de potencialidades. A questão é justamente o oposto
2014	Cianca e Marquezine	**Objetivo:** Identificar a percepção dos coordenadores dos colegiados dos cursos de licenciatura da UEL a respeito de AH/SD. **Resultados:** Indicaram que a percepção dos docentes sobre a temática AH/SD era ainda elementar, utilizaram do senso comum ao tratar da superdotação, não reconheciam seus estudantes com potencial de AH/SD; entretanto, apontavam diversos indicadores em alunos, dos cursos nos quais atuavam, condizentes com os elencados na literatura da área. Notou-se, portanto, que é preciso que pesquisas nesta área continuem sendo realizadas e que sejam ofertadas formações para que os docentes do ensino superior possam desvencilhar-se de ideias próprias do senso comum e dos mitos que envolvem a temática AH/SD.
2014	Franca-Freitas et al.	**Objetivo:** Caracterizar o repertório de habilidades sociais dessas crianças e identificar semelhanças e diferenças em relação ao repertório de crianças não dotadas. **Resultados:** Indicaram um repertório mais elaborado de habilidades sociais para as crianças dotadas em todas as classes, exceto nas empáticas. Discutem-se implicações desses resultados para o planejamento de programas educacionais bem como questões adicionais para futuras pesquisas nessa temática.
2014	Rangni e Costa	**Objetivo:** Trazer a reflexão sobre a possibilidade das pessoas possuírem duplicidade de necessidades educacionais especiais (DNEE), quais sejam: AH/SD e deficiência, e com isso a condição do duplo estigma. **Resultados:** indicam que há escassez de estudos sobre a DNEE e que os estudantes com essa condição matriculados nas escolas brasileiras podem apresentar a duplicidade de estigma.
2014	Ramalho et al.	**Objetivo:** Investigar a conjectura de que há bastante desconhecimento sobre este assunto nas licenciaturas da Universidade Federal de Pelotas **Resultados:** Os resultados indicaram que a maioria deles não estudou o assunto e este não é abordado curricularmente no curso. Com isso, eles desconhecem a legislação pertinente e nem mesmo sabem que os termos "superdotação" e "altas habilidades" têm o mesmo significado. Como fruto da desinformação, as respostas deles continham diferentes concepções mitológicas segundo a literatura de referência. Apenas para exemplificar, a maioria vê os alunos com AH/SD como um grupo homogêneo e não imagina um superdotado apresentando baixo rendimento escolar.
2015a	Nakano et al.	**Objetivos:** investigar as associações entre os dois construtos considerando a importância da criatividade para a psicologia positiva.

		Resultados: Indicaram que inteligência, criatividade figural e criatividade verbal são construtos independentes, com baixa correlação entre criatividade figural e inteligência e correlação moderada entre criatividade verbal e inteligência. Conclui-se acerca da necessidade da avaliação tanto a inteligência quanto a diferentes tipos de criatividade considerando sua contribuição para a identificação do potencial humano e sua influência no bem-estar.
2015b	Nakano et al.	**Objetivos:** Realizar a análise dos itens de uma bateria para avaliação das AH/SD. **Resultados:** Os resultados apresentados apontaram para um instrumento composto, em sua maior parte, por itens que apresentam índices de ajuste adequados, sendo, no entanto, importante destacar a necessidade de revisão de três deles, todos pertencentes ao subteste de raciocínio verbal. Novas análises deverão ser efetuadas a fim de que os dados possam embasar a manutenção ou retirada dos mesmos.
2015	Oliveira, Barbosa	**Objetivo:** Desenvolver uma medida de sobre excitabilidade (SE) e obter evidências de validade baseadas no conteúdo e na estrutura interna dessa medida. **Resultados:** Os valores de consistência interna das escalas foram considerados adequados. A maioria dos itens apresentou correlação item-total aceitável. Estruturas multidimensionais foram observadas nos padrões Psicomotor, Sensorial e Emocional nas análises fatoriais confirmatórias. Bons índices de ajustes para os modelos testados foram obtidos. Esses resultados constituem evidências de validade baseadas no conteúdo e na estrutura interna, portanto, a medida possui propriedades psicométricas iniciais adequadas.

Fonte: Elaboração Própria.

Referências

ALENCAR, E. M. L. S.; FELDHUSEN, J. F.; FRENCH, B. Identificando talentos, aspirações profissionais e pessoas mais admiradas por estudantes. *Psicol. Esc. Educ*. v.8, n.1, p. 11-16. 2004. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S1413-85572004000100002. Acesso em: 1 dez. 2015.

ANTIPOFF, C. A.; CAMPOS, R. H. F. Superdotação e seus mitos. *Psicol. Esc. Educ*. vol.14, n.2, p. 301-309. 2010. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S1413-85572010000200012. Acesso em: 11 dez. 2015.

AZEVEDO, S. M. L.; METTRAU, M. B. Altas habilidades/superdotação: mitos e dilemas docentes na indicação para o atendimento. *Psicol. cienc. prof*. V. 30, n.1, p. 32-45. 2010. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S1414-98932010000100004. Acesso em: 01 dez. 2015.

BAHIENSE, T. R. S.; ROSSETTI, C. B. Altas habilidades/superdotação no contexto escolar: percepções de professores e prática docente. *Revista Brasileira de Educação Especial*. v. 20, n. 2, p. 195-208. 2014. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S1413-65382014000200004. Acesso em: 1 dez. 2015.

BALTACI, S.; YILDIZ, A.; GUVEN, B. Os Tipos de Conhecimento que são Usados por Alunos Superdotados na Oitava Série Durante a Resolução de Problemas. *Bolema*. v. 28, n. 50, p. 1032-1055. 2014. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v28n50a02. Acesso em: 09 dez. 2015.

BARBOSA, M. C. D. L.; SIMONETTI, L. G.; RANGEL, M. Relato da vida escolar de pessoas com o transtorno obsessivo-compulsivo e altas habilidades: a necessidade de programas de enriquecimento. *Revista Brasileira de Educação Especial*. v.11, n.2, p. 201-222. 2005. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S1413-65382005000200004. Acesso em: 1 dez. 2015.

BECKER, M. A.; NINO, C. G. R.; WEIGEL, V. Pesquisa na área Sateré-Mawé: a descoberta de talentos indígenas. *Psicol. Esc. Educ***.** Campinas, v.13, n.1, p. 55-63. 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-85572009000100007&lang=pt. Acesso em: 23 nov. 2015.

CARDOSO, A. O. G.; BECKER, M. A. A. Identificando adolescentes em situação de rua com potencial para altas habilidades/ superdotação. *Rev. bras. educ. espec.*[online]. v.20, n.4, p. 605-614. 2014. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S1413-65382014000400011. Acesso em: 1 dez. 2015.

CHAGAS, J. F.; FLEITH, D. S. Características e dinâmica da família de adolescentes talentosos. *Estud. psicol. (Natal)*. v.17, n.1, p. 15-23. 2012. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S1413-294X2012000100003. Acesso em: 1 dez. 2015.

_____; _____. Estudo comparativo sobre superdotação com famílias em situação socioeconômica desfavorecida. *Revista Brasileira de Educação Especial.* v.15, n.1, p. 155-170. 2009. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S1413-65382009000100011. Acesso em: 1 dez. 2015.

_____; _____. Habilidades, características pessoais, interesses e estilos de aprendizagem de adolescentes talentosos. *Psico-USF.* v.15, n.1, p. 93-102. 2010. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S1413-82712010000100010. Acesso em: 1 dez. 2015.

_____; _____. Perfil de adolescentes talentosos e estratégias para o seu desenvolvimento. *Psic.: Teor. e Pesq*. v.27, n.4, p. 385-392. 2011. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S0102-37722011000400001. Acesso em: 2 dez. 2015.

CIANCA, F. S. C.; MARQUEZINE, M.C. A percepção dos coordenadores de licenciaturas da UEL sobre altas habilidades/superdotação. *Revista Brasileira de Educação Especial.* V. 20, n. 4, p. 591-604. 2014. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S1413-65382014000400010. Acesso em: 17 dez. 2015.

DALOSTO, M. M.; ALENCAR, E. M. L. S. Manifestações e prevalência de bullyng entre alunos com altas habilidades/superdotação. *Revista Brasileira de Educação Especial.* v.19, n.3, p. 363-378. 2013 Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S1413-65382013000300005. Acesso em: 01 dez. 2015.

FRANCA-FREITAS, M. L. P.; DEL PRETTE, A. DEL PRETTE, Z. A. P. Habilidades sociais de crianças dotadas e talentosas. *Estud. psicol. (Natal)*. v.19, n.4, p. 288-295. 2014. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S1413-294X2014000400006. Acesso em: 5 dez. 2015.

GUENTHER, Z. C.; RONDINI, C. A. Capacidade, dotação, talento, habilidades: uma sondagem da conceituação pelo ideário dos educadores. *Educ. rev*. v.28, n.1, p. 237-266. 2012. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S0102-46982012000100011. Acesso em: 1 dez. 2015.

MAIA-PINTO, R. R.; FLEITH, D. S. Percepção de professores sobre alunos superdotados. *Estud. psicol.* v. 19, n. 1, p. 78-90. 2002. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S0103-166X2002000100007. Acesso em: 2 dez. 2015.

MORI, N. N. R.; BRANDAO, S. H. A. O atendimento em salas de recursos para alunos com altas habilidades/superdotação: o caso do Paraná. *Revista Brasileira de Educação Especial*. v.15, n.3, p. 485-498. 2009. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S1413-65382009000300011. Acesso em: 2 dez. 2015.

NAKANO, T. C.; PRIMI, R.; ABREU, I. C. C.; GOZZOLI, M. Z.; CAPOROSSI, D. C.; MILIANI, A; F. M.; MARTINS, A. A. Bateria para avaliação das altas habilidades/superdotação: análise dos itens via Teoria de Resposta ao Item. *Estud. Psicol.* v. 32, n. 4, p. 729-741. 2015b. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/0103-166X2015000400016. Acesso em: 2 dez. 2015.

_____; WECHSLER, S. M.; CAMPOS, C. R.; MILIAN, Q. G. Inteligência e Criatividade: Relações e Implicações para Psicologia Positiva. *Psico-USF [online]*. vol. 20 n .2, p. 195-206. 2015a. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/1413-82712015200201**.** Acesso em: 4 dez. 2015.

OLIVEIRA, J. C.; BARBOSA, A. J. Escalas de Sobre-Excitabilidade: Construção e Evidências de Validade Baseadas no Conteúdo e na Estrutura Interna. *Psicol. Reflex. Crit.* v. 28, n. 4, p. 668-677. 2015. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/1678-7153.201528404. Acesso em: 2 dez. 2015.

PASSOS, C. S.; BARBOSA, A. J. G. Características de superdotação em um par de gêmeos monozigóticos. *Psico-USF.* v. 16 n. 3, p. 317-326. 2011. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S1413-82712011000300008. Acesso em: 1 dez. 2015.

PRETTO, J. P. A influência do desejo parental nas altas habilidades/superdotação: uma abordagem psicanalítica. *Revista CEFAC*. v. 12, n. 5, p. 859-869. 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rcefac/v12n5/152-09.pdf. Acesso em: 1 dez. 2015.

RANGNI, R. A.; COSTA, M. P. R. Altas habilidades/superdotação e deficiência: reflexões sobre o duplo estigma. *Educar em Revista*. n. 53, p. 187-199. 2014. Disponível em: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=155031843012. Acesso em: 1 dez. 2015.

RAMALHO, J. V.; SILVEIRA, D. N.; BARROS, W. S.; BRUM, R. S. A carência de formação sobre a superdotação nas licenciaturas da UFPEL: um estudo de caso. *Revista Brasileira de Educação Especial.* v. 20, n. 2, p. 235-248. 2014. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S1413-65382014000200007. Acesso em: 10 dez. 2015.

RECH, A. J. D.; FREITAS, S. N. Uma análise dos mitos que envolvem os alunos com altas habilidades: a realidade de uma escola de Santa Maria/RS. *Rev. bras. educ. espec.* [online]. v.11, n.2, p. 295-314. 2005. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S1413-65382005000200009. Acesso em: 2 dez. 2015.

REIS, A. P. P. Z.; GOMES, C. A. Práticas pedagógicas reprodutoras de desigualdades: a subrepresentação de meninas entre alunos superdotados. *Revista Estudos Feministas*. v. 19, n. 2, p. 503-519. 2011. Disponível em: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=38119942013. Acesso em: 01 dez. 2015.

SILVA, P. V. C.; FLEITH, D. S. A influência da família no desenvolvimento da superdotação. *Psicol. Esc. Educ.* v.12, n. 2, p. 337-346. 2008. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S1413-85572008000200005. Acesso em: 02 dez. 2015.

APÊNDICE B

Artigos sobre superdotação publicados em periódicos internacionais

Ano	Autores	Informações Principais
2001	Grayson	**Objetivo:** Acompanhar estudantes de graduação que participaram de programas para superdotados. **Resultados:** Verifica-se que ter participado de um programa de superdotados na escola não resulta em níveis elevados de realização na universidade; no entanto, estes destacam-se em relação ao pensamento de autoavaliação, raciocínio e de resolução de problemas, mostrando-se ligeiramente mais rápidos na conclusão dos créditos que os demais estudantes.
2003	Oreck et al.	**Objetivo:** Apresentar uma proposta de avaliação de talentos em música, dança e teatro. **Resultados:** Evidenciam que o potencial criativo e artístico pode ser avaliado de forma válida e equitativa e que essas avaliações podem oferecer uma previsão confiável de sucesso em um ensino de artes rigoroso.
2003	McCoach	**Objetivo:** Explorar o *Structural equation modeling* (SEM) na educação de superdotados. **Resultados:** O SEM é um conjunto de técnicas estatísticas que explora as relações entre um conjunto de variáveis, demonstrando-se extremamente poderosa para analisar dados longitudinais e acompanhar o desenvolvimento de estudantes superdotados. Estas técnicas oferecem informações sobre criatividade, inteligência, motivação e realização.
2004	Bisland	**Objetivo:** Apresentar uma visão geral dos estudantes que são superdotados e apresentam dificuldades de aprendizagem. **Resultados:** Apontam que é importante reconhecer que embora estes estudantes sejam superdotados, estes podem apresentar dificuldades em algumas áreas, sendo necessário oferecer oportunidade de enriquecimento para que estes superem as dificuldades e possam alcançar seu pleno potencial acadêmico.
2004	Jolly e Kettler	**Objetivo:** Identificar em grupos de estudantes para resolução de problemas, aqueles que se destacam como líderes. **Resultados:** Ao longo de um período relativamente curto de tempo, é possível identificar o líder de um grupo por meio da observação de comportamentos. Em muitos casos, os programas de superdotados e talentosos não identificam o talento para a liderança, revelando uma falta de confiança dos pesquisadores para identificar tais habilidades.
2004	Karnes et al.	**Objetivo:** Conhecer se há apoio público à educação de superdotados no estado do Mississippi. **Resultado:** Os dados indicam que a maioria do público em Mississippi reconhece a importância da educação de superdotados, bem como, a necessidade de ajudar financeiramente escolas no desenvolvimento de programas especializados para atender estas crianças.
2004	Olszewski-Kubilius et al.	**Objetivo:** Descrever as características e os componentes do programa EXCITE em relação ao desempenho acadêmico e escolar de estudantes participantes ao longo dos últimos 3 anos. **Resultados:** Mostraram que a maioria dos estudantes participantes do programa, obtiveram notas altas em matemática e ciências na escola, além de um bom desempenho em testes referenciado por critérios estaduais em matemática e ciências.
2004	Siegle	**Objetivo:** Descreve características de estudantes que demonstram habilidades ao utilizar hardwares e softwares. **Resultados:** Os estudantes que apresentam tecnologia como área de domínio, geralmente utilizam os recursos tecnológico no desenvolvimento de seus produtos criativos, sendo que nem sempre demonstram habilidades para desenvolver atividades com linguagem de programação.
2004	Ysseldyke et al.	**Objetivos:** Avaliar o efeito de um programa de matemática autodirigido para estudantes superdotados. **Resultados:** Os estudantes superdotados demonstraram desempenho superior em relação ao grupo de estudantes não superdotados, além de avançarem mais rapidamente. O programa de matemática autodirigido permite aos professores diferenciar o ensino e melhor atender às necessidades dos superdotados.
2005	Chan	**Objetivo:** Analisar a estrutura de enfrentamento social, em dois grupos de idade, de crianças chinesas superdotadas de Hong Kong. **Resultados:** Evidenciou diferenças sutis entre os dois grupos, sendo

		que as estratégias de enfrentamento social consistem em interação com os colegas (buscando uma aceitação pelos pares) e enfrentamento entre os pares, com o intuito de minimizar as diferenças (muitas vezes negando a superdotação). Os autores destacam também a importância de promover a interação social, sendo que essa estratégia auxilia no reconhecimento do potencial e torna os estudantes mais comprometidos no desenvolvimento destes.
2005	Gibson e Mitchell	**Objetivo:** Identificar os componentes essenciais de um currículo a fim de criar um programa de currículo eficaz e holístico para alunos superdotados. **Resultados:** Apontam que o *Critical Curriculum Components Model*, que não se dirige apenas ao estudante superdotado, pode ser usado em várias faixas etárias. Este modelo demonstra-se uma importante ferramenta de desenvolvimento de currículo para educadores que trabalham com estudantes superdotados, apresentando-se eficaz no desenvolvimento do potencial cognitivo destes estudantes.
2005	Heinze	**Objetivo:** Apresentar estratégias de resolução de problemas e processos de pensamento de crianças matematicamente talentosas. **Resultados:** Em comparação com estudantes de desenvolvimento normal, aqueles que são matematicamente talentosos precisam de menos tempo para resolver enigmas e somas. O procedimento destes estudantes baseia-se numa análise lógica, isto sugere que há uma capacidade especial dos estudantes matematicamente talentosos para usar sua perspicácia em estruturas matemáticas. Existe uma diferença significativa na qualidade das respostas de estudantes com desenvolvimento normal e talentosos, sendo que estes sempre apresentam respostas de melhor qualidade.
2005	O'Boyle	**Objetivos:** Investigar as características cerebrais de estudantes matematicamente dotados. **Resultados:** Indicam que os estudantes superdotados possuem uma única organização funcional, em comparação com os de capacidade média. Os dados de uma variedade de experimentos comportamentais e psicofisiológicos tendem a sugerir reforçada dependência do processamento no hemisfério cerebral direito e comunicação inter-hemisférica intensificada e uma cooperação reforçada entre os hemisférios cerebrais.
2005	Riley e Karnes	**Objetivo:** Descrever competições que se desenvolvem através de resolução de problemas. **Resultados:** Apontam a importância dos estudantes avaliarem seu próprio desempenho, gestão do tempo, participação e interação com os outros e usar estes resultados para o planejamento e participação em competições futuras. Os professores devem também avaliar seus alunos considerando a organização, a concorrência e a equidade
2005	Shaunessy	**Objetivo:** Identificar a atitude dos professores em relação as tecnologias da informação no ensino de estudantes superdotados. **Resultados:** A maioria dos professores não cresceu em uma era digital e não são familiarizados com as tecnologias, sendo que os estudantes superdotados estão mais perto de alcançar o objetivo educacional de estarem preparados para as exigências do século 21. Sendo assim, é necessário reformular planos de ação e projetar um desenvolvimento profissional adequados para professores de superdotados.
2005	Weinfeld et al.	**Objetivo:** Abordar as diferentes percepções que pais, alunos e professores têm a respeito de adequações e acomodações para os alunos com dupla excepcionalidade. **Resultados:** Os autores reconheceram que há uma diferença de percepção com relação à adequação e acomodação, bem como apresentam diferentes crenças sobre estas. Sendo que pais e estudantes geralmente concordam com as adequações e acomodações, enquanto professores e diretores discordam. Disponibilizar adaptações e acomodações levam ao empoderamento de alunos com dupla excepcionalidade e auxiliam na transição de dependentes para independentes.
2005	Yan e Haihui	**Objetivo:** Explorar a relação entre o ambiente geral social e autoconceito, e superdotação e autoconceito. **Resultados:** Indicam que o ambiente social tem um impacto significativo sobre os adolescentes não superdotados enquanto a sua influência sobre o superdotado é comparativamente pequena. A amostra do ano de 1993 mostra que os adolescentes superdotados têm um autoconceito acadêmico mais

		positivo do que o grupo não-superdotado, enquanto amostra do ano de 2003 reflete a inconsistência com o resultado anterior.
2005	Yeung et al.	**Objetivo:** Analisar a motivação, autoconceito e criatividade dos alunos da 6ª série que apresentam algum tipo de talentos. **Resultado:** Os estudantes talentosos pontuaram significativamente mais alto em relação a autopercepção, originalidade e imaginação, evidenciando que os professores devem considerar atividades de aprendizagem que podem enriquecer os componentes de criatividade dos estudantes com o intuito de torna-los cidadãos úteis.
2006	Belanger e Gagné	**Objetivo:** Explorar alguns dos fatores que afetam a estimativa da população superdotada. **Resultados:** Mostram que tanto o tipo de definição utilizado para os superdotação ou talento têm um impacto crucial nas estimativas. Os autores argumentam que a educação para superdotados e talentosos nunca será reconhecido como um campo científico adequado, a menos que seus estudiosos cheguem a um consenso sobre as questões relacionadas as características destes estudantes.
2006	Gross	**Objetivo:** Traçar o desenvolvimento acadêmico, social, emocional e de 60 jovens australianos com QI de 160 e acima, por meio de um estudo longitudinal de 20 anos. **Resultados:** A maioria dos jovens que foram radicalmente acelerados, ou acelerados por 2 anos, relataram altos níveis de satisfação com a vida, estudaram nas principais universidades, têm carreiras profissionais, e relatam boas relações sociais. Os jovens que foram acelerados por apenas 1 ano ou que não tenham sido autorizados a realizar a aceleração tendem a ingressar em cursos superiores menos rigorosos e relatam níveis mais baixos de satisfação com a vida, e, em muitos casos, sentem dificuldades significativas com a socialização.
2006	Hughes et al.	**Objetivos:** Explorar aspectos e comportamentos de crianças bilíngues superdotadas. **Resultados:** Quando os alunos bilíngues podem alternar entre suas duas línguas com facilidade e podem manter gramaticalidade em ambas as línguas, estes demostram a evidência de uma da linguagem avançada e habilidades de pensamento de ordem superior, que podem ser interpretados como indicadores de potencial elevado.
2006	Margrain	**Objetivo:** Compreender a experiência de um leitor precoce. **Resultado:** Mostraram claramente que todas as crianças apresentavam níveis de compreensão de leitura bem acima da idade cronológica. Foram encontradas diferenças nas avaliações realizadas por pesquisadores, pais e professores. Ficou evidenciado também que sem uma avaliação adequada, é mais difícil identificar e fornecer atenção para estas crianças.
2006	Olson et al.	**Objetivo:** Fornecer uma revisão da literatura sobre habilidades de leitura precoce. **Resultados:** Os leitores precoces representam uma pequena parcela de crianças que entram na escola a cada ano. Pesquisadores têm investigado as características ambientais, processo de aquisição, características psicolingüísticas e neuropsicológicos, e habilidades acadêmicas dessas crianças. Apesar dos resultados de pesquisa na área, pesquisadores e clínicos ainda não são capazes de prever que o que estas crianças serão, ou descrever como os leitores precoces se encaixam em nossas teorias atuais de alfabetização emergente e desenvolvimento da leitura.
2006	Smith	**Objetivo:** Avaliar o impacto da transição educacional, a longo prazo, de estudantes superdotados. **Resultados:** Mostram que o desempenho acadêmico inicial é um forte preditor do desempenho acadêmico futuro do estudante superdotado. Para alguns estudantes, a transição de um ambiente educativo para outro está associada com desafios acadêmicos e perda de realização. Os resultados sugerem que alunos com bom desempenho do ensino médio que experimentaram fracasso escolar e perda de interesse eram mais propensos a deixar a sua primeira faculdade do que estudantes que não experimentaram estas situações.
2006	Speirs e Rinker	**Objetivo:** Analisar os fatores que contribuem para o desempenho acadêmico de universitárias superdotadas. **Resultados:** Indicam a identidade profissional como a principal influência sobre o desempenho. A alta capacidade das estudantes serviu de acesso para os cursos e para as experiências extracurriculares. As características pessoais desenvolvidas a partir de suas origens de classe trabalhadora, incluindo

		a independência e uma forte ética de trabalho, também foram consideradas influentes.
2007	Brough	**Objetivos:** discutir os benefícios da integração curricular para alunos superdotados e talentosos na sala de aula regular. **Resultados:** Integração curricular permite aos alunos avançar dos conteúdos básicos para os complexos, oferece a oportunidade de fazer conexões entre ideias e envolve pensamento de ordem superior. Proporciona a exploração de tópicos de interesse em profundidade e prolongados períodos de tempo; se envolver em discussões ricas, participar de tarefas que envolvam criatividade e tem a oportunidade de trabalhar com outras pessoas de pensamento similar.
2007	Chamberlin et al.	**Objetivo:** Abordar considerações para avaliação e planejamento de intervenção no atendimento pré-escolar de estudantes com dupla excepcionalidade. **Resultados:** Os autores concluem que a avaliação baseada em rotinas fornece perspectivas que avaliações padronizadas por si só não pode fornecer e que esta avaliação podem ser especialmente eficazes na identificação e atendimento das necessidades de estudantes pré-escolares com dupla excepcionalidade.
2007	Cunningham e Rinn	**Objetivos:** Identificar se a estabilidade acadêmica geral e emocional dos adolescentes superdotados irá aumentar ou diminuir durante um programa de verão para superdotados. **Resultados:** Indicam que alunos superdotados que estão matriculados em um programa de verão residencial, experimentam um aumento em seu autoconceito emocional durante a permanência no programa. Os alunos superdotados não apresentaram um aumento no seu autoconceito acadêmico, isto pode ser devido ao fato que, alunos superdotados já possuem um autoconceito nesta área.
2007	Mulrine	**Objetivo:** Descrever como os professores podem propiciar melhores práticas de educação para alunos superdotados através da criação de um ambiente virtual de aprendizagem. **Resultados:** Alunos superdotados podem ser enriquecidos através de um ambiente virtual de aprendizagem, integrando o currículo com as tecnologias da informação. Essa ferramenta configura-se como uma boa estratégia para despertar o interesse e enriquecer a aprendizagem dos estudantes.
2007	Rizza e Morrison	**Objetivo:** Propor um conjunto de ferramentas para uso geral na identificação de alunos que apresentam dupla excepcionalidade. **Resultados:** Apontaram que o item chave para implementação do kit é a aquisição de conhecimento por parte dos profissionais envolvidos. O acesso à informação pode ser realizado via formal e informal como métodos que incluem formação em serviço, congressos e cursos universitários. A identificação e o planejamento educativo para estudantes com dupla excepcionalidade não podem ser opcionais, a educação de cada criança não deve basear-se somente naquilo que eles não sabem, mas permitir-lhes crescer e aprender de acordo com seu potencial.
2007	Rotigel e Bosse	**Objetivo:** Considerar os aspectos que afetam os estudantes matematicamente talentosos. **Resultados:** Apontaram que os estudantes matematicamente talentosos precisam de recursos adicionais, experiências e oportunidades, para seguir na matemática avançada; que cada aluno seja avaliado individualmente e que sejam traçadas as estratégias que melhor se adequam a ele. Pais e professores podem incentivar os alunos por meio de recursos tecnológicos e incentivando-os a descobrir a matemática por conta própria.
2007	VanTassel-Baska et al.	**Objetivo:** Realizar uma análise do perfis e desempenho de alunos que se qualificaram para o programa de superdotados com base em suas pontuações em tarefas de desempenho. **Resultados:** O estudo sugere que, a avaliação geral, baseada em desempenho apontados em uma base estadual, contribuem para que um número maior de estudantes, considerados de baixa renda, sejam identificados por programas para superdotados. Este tipo de avalição também favorece os estudantes do sexo feminino e aqueles que fazem parte de grupos minoritários.
2008	Bracken e Brown	**Objetivo:** Validar a *Clinical Assessment of Behavior* para identificação precoce de superdotados. **Resultados:** Mostraram que o instrumento atinge o objetivo a que se propõe e pode ser facilmente aplicada por professores, mostrando-se útil também para identificar estudantes com dupla excepcionalidade. Por fim este instrumento oferece uma avalição

		multidimensional do comportamento dos alunos e pode ser utilizado amplamente na identificação de estudantes superdotados.
2008	Brice et al.	**Objetivo:** Examinar o discurso dos estudantes bilíngues em programas para superdotados e estudantes bilíngues nos programas de educação geral em uma escola média urbana. **Resultados:** As evidências deste estudo sugerem uma ligeira vantagem para estudantes bilíngues em programas para superdotados. Uma melhor compreensão do bilinguismo seria benéfico tanto para educação de superdotados quantos para os estudantes em geral. Mais pesquisas são necessárias para determinar se a superdotação se manifesta de maneira diferentes em estudantes bilíngues e monolíngues.
2008	Carroll	**Objetivos:** Descobrir, a partir de um ponto de vista do estudante, estratégias de ensino e aprendizagem que podem favorecer o desempenho acadêmico entre aqueles cujas áreas de domínio são corporal cinestésica e espacial. **Resultados:** As estratégias apontadas pelos estudantes foram, predominantemente, aquelas que favorecem o desenvolvimento de atividades de maneira autônoma, estes ainda enfatizaram que gostam de realizar as atividades ao seu modo e a seu tempo.
2008	Levy, Plucker	**Objetivos:** Apresentar um modelo de competência multicultural, voltado para conselheiros escolares, que trabalham ou podem trabalhar com crianças dotadas e talentosas. **Resultados:** Demonstram que o desenvolvimento de competências, por meio do aconselhamento escolar, inclui três facetas: Autoconsciência, se relaciona com atitudes, crenças, suposições, valores; compreensão e conhecimento relacionados aos estudantes superdotados; desenvolvimento de habilidades práticas para auxiliar no aconselhamento terapêutico e demais necessidades que os estudantes superdotados apresentarem.
2008	Powers	**Objetivo:** Analisar a relação entre a escolha do estudante, a utilização de estudo independente e a conexão de estudos sociais com experiências do mundo real, como fatores de motivação para o desempenho de alunos talentosos da sétima série. **Resultados:** Os alunos que são intelectualmente superdotados desejam um desafio que vai além da sala de aula regular, sendo que a diferenciação de atividades é um meio para que os professores possam atender as necessidades educacionais destes estudantes. Os estudos independentes favorecem professores e alunos, despertando sentimentos positivos sobre o atendimento das necessidades dos alunos em salas de aluna comum.
2008	VanTassel-Baska et al.	**Objetivo:** Examinar os comportamentos de ensino dos professores de secundária que trabalham com alunos superdotados em escolas especializadas nos Estados Unidos e Cingapura. **Resultados:** Apontaram que os professores de Cingapura estão melhor preparados, apresentando mais conhecimento do conteúdo sobre superdotação. Todos os professores participantes utilizam estratégias para desenvolver o pensamento crítico e criativo, no entanto, a frequência de utilização demonstrou-se maior nos professores de Cingapura.
2008	Yim et al.	**Objetivo:** Explorar o desempenho de dois estudantes matematicamente talentosos de 7º grau em tarefas envolvendo organização local em geometria. **Resultados:** Por meio dessas atividades, os estudantes compreenderam o método axiomático e sua importância na geometria. Os resultados sugerem que os estudantes matematicamente talentosos podem ser encorajados a avançar para a geometria axiomática, por meio de atividades desafiadoras que envolvam este conteúdo.
2009	Amend et al.	**Objetivo:** Apresentar um checklist para superdotação e síndrome de asperger, desenvolvido para ajudar educadores, profissionais de saúde mental e pais. **Resultados:** O instrumento tem sido útil para ajudar a determinar qual será a intervenção adequada para o estudante, acredita-se que muito pode ser feito para diminuir o estresse, melhorar o desempenho acadêmico, e melhorar o desenvolvimento social e emocional de crianças que demonstram comportamentos semelhantes ao transtorno do espectro autista.
2009	Cannon et al.	**Objetivo:** Examinar o efeito de um programa de verão sobre agricultura e natureza em seus ex-alunos superdotados. **Resultado:** O programa tem uma influência considerável sobre o conhecimento dos ex-alunos e as percepções dos mesmos sobre o setor agrícola. O programa não tem

		uma enorme influência sobre as escolhas da carreira dos ex-alunos, sendo que medicina foi o curso mais escolhido por estes.
2009	Harris et al.	**Objetivo:** Descrever as práticas de identificação de estudantes superdotados em língua inglesa, com base em um estudo de caso aprofundado. **Resultados:** Destacam as barreiras teóricas e práticas (o apoio do Estado, programação atual, práticas de avaliação, o envolvimento dos pais, e os desafios da equipe) para identificar de maneira eficaz estudantes superdotados em língua inglesa.
2009	Renzulli et al.	**Objetivo:** Descrever o desenvolvimento de quatro escalas de identificação para superdotados na área de leitura, matemática, ciências e tecnologia. **Resultados:** A escala para avalição de leitura avaliava o prazer da leitura, processamento de leitura avançada e linguagem avançada. A escala de matemática foi pensada para medir o interesse dos alunos e abordagens para a resolução de problemas matemáticos e sua facilidade em compreender conceitos matemáticos. A escala de ciências é projetada para medir o interesse dos alunos em abordagens para a resolução de problemas em ciência e sua facilidade de compreensão de conceitos científicos. A escala de tecnologia examina específicas: habilidade para utilizar a tecnologia, interesse e iniciativa no uso de tecnologia e integração criativa da tecnologia.
2009	Tippey e Burnham	**Objetivos:** Conhecer o medo de 287 crianças superdotados com idades entre 7-10 anos**. Resultados:** Apontaram que há uma diferença em relação aos medos apontados por meninos e meninas, sendo que os mais predominantes foram morte, situações perigosas e animais, os autores indicam a necessidade de estudos futuros para verificar se estes medos diferem de crianças com desenvolvimento normal.
2010	Burley et al.	**Objetivo:** Criar um perfil descritivo da geração do milênio afro-americana que podem se beneficiar da educação de superdotados. **Resultados:** Apontam que o potencial inexplorado destes estudantes pode ser visto nos seus valores e comportamentos, tornando evidente que os professores precisam nutrir a capacidade de resiliência e apoiar as aspirações destes estudantes. As escolas têm a oportunidade de moldar ambientes de aprendizagem que sejam favoráveis para o desenvolvimento de estudantes superdotados.
2010	Geddes	**Objetivos:** Apresentar planos de aula que incorporam objetivos diferenciados e técnicas de brainstorming como meios para diferenciar instrução e garantir que os alunos são desafiados a níveis compatíveis com suas habilidades**. Resultados:** Apontaram que as atividades exigem que o professor faça uma avaliação completa da aprendizagem (estilos, forças, fraquezas, e os interesses) de cada estudante antes da implementação.
2010	Hebert e Schreiber	**Objetivo:** Investigar o fenômeno da realização seletiva, analisando a experiência de dois universitários superdotados do sexo masculino. **Resultados:** Indicaram que há uma forte motivação intrínseca, combinado com independência e resistência à conformidade, tais características desempenharam papéis importantes na formação desses jovens e os levaram a atingir suas metas pessoais.
2010	Heilbronner et al.	**Objetivos:** Explorar as diferenças entre os alunos que permaneceram em um programa de aceleração da faculdade e aqueles que abandonaram. **Resultados:** Aqueles que abandonaram demostraram buscar um maior desafio acadêmico e cursos mais especializados. Os programas seriam melhores sucedidos se o processo de seleção levasse em conta os talentos e interesses dos alunos. Triagem adequada é a chave para melhorar o ajuste acadêmico, é importante durante o processo de seleção combinar interesses e talentos dos alunos com cursos acadêmicos e oportunidades oferecidas pela faculdade ou universidade.
2010	Hughes	**Objetivos:** Descrever as observações dos componentes de um programa para homens afro-americanos que se objetiva promover o sucesso educativo em nível universitário. **Resultados:** As instituições de ensino devem destacar as características educacionais dos estudantes superdotados, estes devem estar envolvidos em atividade de liderança dentro do campus universitário e participar dos projetos de verão, estas são iniciativas que favorecem o desenvolvimento destes estudantes.
2010	Kieler	**Objetivos:** Partilhar a experiência de utilização de narrativas digitais em classe de alunos superdotados e discutir os benefícios que elas trazem para estudantes e professores **Resultados:** As narrativas digitais

		permitem aos professores fornecer um ensino diferenciado que atenda às necessidades e interesses dos alunos superdotados, proporcionando um local em que eles sintam-se constantemente e suficientemente desafiados. Narrativas digitais não apenas refletem o entendimento de cada estudante do assunto, mas também permitem a colaboração, o que pode encorajar o desenvolvimento da personalidade, habilidades de colaboração e criatividade.
2010	McHatton et al.	**Objetivo:** Analisar as percepções dos dirigentes escolares sobre o grau em que o seu programa de preparação para administrador oferece os conhecimentos necessários para trabalhar eficazmente com os educadores de crianças em educação especial e programas para superdotados. **Resultados:** Indicam uma desconexão entre as atividades escolares dos administradores e a ênfase colocada nas atividades no seu programa de preparação e desenvolvimento profissional. Grande parte do conteúdo listado na pesquisa não foi abordado de maneira significativa no programa de preparação.
2010	Sarouphim	**Objetivo:** apresentar um modelo para o desenvolvimento de um sistema global de educação para alunos talentosos no Líbano. **Resultados:** Para o pleno funcionamento do modelo, é necessário que pais, professores e funcionários da escola estejam cientes das características de superdotação; sendo necessário também a adoção de visões amplas sobre os conceitos de inteligência e superdotação, que se posicionem além do alto desempenho acadêmico e contemplem uma ampla gama de habilidades.
2010	Siegle et al.	**Objetivos:** Identificar características que podem influenciar a percepção dos professores quando se refere aos alunos de programas para superdotados. **Resultados:** A identificação do estudante melhora quando é fornecido para os professores critérios de seleção específica, além disso, os professores devem ser treinados no uso de listas de verificação e ter a informação de que as características de alunos superdotados podem se manifestar tanto positivamente quanto negativamente. É preciso ainda deixar claro que o superdotado não precisa apresentar todas as características presentes na lista de verificação.
2010	Perrone et al.	**Objetivo:** Obter informações sobre a superdotação multigeracional em famílias de adultos superdotados. **Resultados:** O número de participantes que perceberam superdotação nos pais, foi semelhante aqueles que não perceberam tal característica. A maioria dos participantes identificaram ao menos um dos seus filhos como superdotados.
2010	Peterson e Morris	**Objetivo:** Verificar a preparação de conselheiros escolares para responder de forma adequada e eficaz às necessidades de estudantes superdotados. **Resultados:** Apontam que a formação dos conselheiros escolares não ofertou a atenção necessária para a prática do aconselhamento na área da superdotação, além disso, foi apontado como dificultador a falta de espaço no currículo, falta de financiamento, ausência de normas obrigatórias.
2010	Priven	**Objetivo:** Investigar a interseção de bilinguismo e superdotação no sistema escola público na cidade de Ontário. **Resultados:** O bilinguismo de estudantes imigrantes superdotados que são alfabetizados na sua língua materna, não é utilizado para fins curriculares ou de socialização, sendo que tal característica deve ser utilizada para fins curriculares e inclusive em programas para superdotados.
2010	Simonsen e Little	**Objetivo:** Investigar estudantes com AH/SD e com problemas de comportamento. **Resultados:** Apontam que atividades desafiadoras podem ser mais atraentes para os alunos com AH/SD e, portanto, pode ajudar a limitar o comportamento problemático, além disso, estes estudantes geralmente apresentam comportamentos inadequados quando recebem pouca atenção.
2011	Riley e Moltzen	**Objetivo:** Descrever a avaliação dos programas para talentosos da Nova Zelândia, apontando as vantagens e desvantagens percebidas pelos participantes e pesquisadores. **Resultados:** Programas para alunos superdotados e talentosos devem ser avaliados de maneira formativa, utilizando processos internos e externos, considerando as vozes de todas as partes interessadas. É importante estabelecer uma estrutura de avaliação no início do desenvolvimento do programa. A

		pesquisa-ação proporciona a flexibilidade necessária para a evolução do programa.
2011	Twissell et al.	**Objetivo:** Verificar se dois testes de habilidade cognitiva são métodos adequados para a identificação da superdotação em Design e Tecnologia. **Resultados:** A evidência desse estudo em pequena escala sugere que os resultados dos testes podem trazer uma indicação geral da habilidade intelectual do aluno. As aptidões consideradas importantes para eminência das áreas de design e talento podem incluir o desenvolvimento de habilidades multidimensionais tais como habilidades espaciais, visuais e de criatividade.
2012	El-Zraigat	**Objetivo:** Revisar os serviços de aconselhamento para os estudantes que são dotados e talentosos em escolas inclusivas da Jordânia em relação à literatura teórica sobre aconselhamento. **Resultados:** Constatou-se a falta de professores e conselheiros qualificados e a necessidade de estabelecer um programa de aconselhamento especializado para esse grupo de estudantes nas seguintes áreas: violência psicológica, acadêmica e aconselhamento de carreira.
2014	Ogurlu e Emir	**Objetivos:** Investigar os efeitos de um programa de desenvolvimento de habilidades de liderança em grupos de estudantes superdotados e não superdotados no ensino primário. **Resultados:** Revelaram que o programa de desenvolvimento de habilidades teve impactos positivos em ambos os grupos, demonstrando que este é útil para toda a população escolar.
2012	Pepperell et al.	**Objetivos:** Conceituar e aplicar o modelo de competências biculturais para adolescentes meninas superdotadas, e discutir as implicações subsequentes para a prática do aconselhamento escolar. **Resultados:** Apontam que conceituar adolescentes talentosos como uma população diversificada e aplicação de um modelo bicultural no desenvolvimento de intervenções, pode favorecer na eficácia do trabalho dos conselheiros escolares.
2012	Scott	**Objetivo:** Discutir as características, necessidades e estratégias que irão desenvolver e enriquecer as experiências educacionais de superdotados afro-americanos. **Resultados:** Apontam que a necessidade da maioria dos estudantes afro-americanos superdotados não está sendo cumprido, porque a maior parte dos currículos não está voltado para as suas necessidades.
2013	Petrovic et al.	**Objetivo:** Definir conceitualmente as categorias de dons e criatividade, e associar ao papel dos professores e estudantes em sua realização no processo de educação **Resultados:** A superdotação não pode ser reduzida apenas em uma inteligência racional, mas deve ser compreendida em um conceito mais amplo. Os professores podem incentivar a energia criativa dos alunos ao reconhecer o impulso cognitivo básico, identificar e motivar a curiosidade como uma boa maneira de introduzir o processo de livre-pensamento, promover a eloquência como base para o desenvolvimento bem sucedido de habilidades de comunicação verbal, reforçar as qualidades morais como uma suposição de sentimentos de segurança, empatia, desenvolver o espírito de tolerância e formar uma atitude positiva perante a vida.
2014	Evans	**Objetivo:** Verificar se as meninas negras são inseridas em centros, modelos teóricos e pesquisas em educação que tratam da educação de superdotados. **Resultado:** As meninas negras têm seu potencial negligenciado, sendo que são sub representadas pelos modelos teóricos e as pesquisas em educação.
2014	Mayes e Hines	**Objetivos:** Discutir as experiências escolares e progressão na carreira de meninas afro-americanas superdotadas. **Resultados:** Apontam que os conselheiros escolares estão em uma posição ideal para ajudar meninas afro-americanas superdotadas no desenvolvimento de suas aspirações de carreira e ajuda-las a trilhar um caminho para a faculdade. Os conselheiros escolares são incentivados a utilizar alguns princípios como: planejamento acadêmico, enriquecimento extracurricular, processos de admissão, entre outros.
2015	Camci-Erdogan	**Objetivo:** Explorar a auto eficácia dos serviços de professores de educação para talentosos no ensino de ciências. **Resultados:** Indicaram que houve correlações significativamente positiva entre o nível de grau e atitude científica e de competências de auto eficácia dos participantes para o ensino de ciências. Os ambientes educacionais devem oferecer

		oportunidades efetivas para aumentar positivamente a crença na auto eficácia no ensino de ciências e desenvolvimento de atitudes científicas.
2015	Fraser-Seeto et al.	**Objetivo:** Oferecer uma visão inicial para o conhecimento e a aceitação do Pacote de Desenvolvimento de Educação Profissional para Professores sobre superdotação e talento. **Resultado:** Sugerem uma falta de conhecimento e aceitação deste pacote de desenvolvimento profissional, apesar de uma vontade irresistível de realizar esta modalidade de aprendizagem profissional em educação de superdotados e talentosos.
2015	Kahveci e Atalay	**Objetivo:** Identificar a concepção de estudantes superdotados sobre o *Integrated Curriculum Model* na unidade de estudos sociais. **Resultados:** Os estudantes apresentaram pontos de vista positivos sobre a unidade de estudos sociais com base no *Integrated Curriculum Model* e suas instruções, destacando a importância dessa área para os estudantes superdotados.
2015	Panfilova et al.	**Objetivo:** Enfatizar as condições organizacionais pedagógicas que proporcionam a formação de escolares com as características de superdotação linguística. **Resultados:** Evidenciaram que o aumento do nível de comportamento independente no processo de estudo de língua estrangeira e o trabalho em pequenos grupos na solução de tarefas potencializa capacidades linguísticas dos alunos, sendo que a satisfação com o processo de aprendizagem também aumenta.
2015	Popa e Pauc	**Objetivo**: Investigar os efeitos da avaliação dinâmica na realização matemática entre alunos do ensino fundamental com superdotação. **Resultados:** Sugerem que os procedimentos de avaliação dinâmica produzem efeitos significativos sobre a conquista matemática entre alunos do ensino fundamental, sendo que o comportamento de superdotação aumenta este efeito.

Fonte: Elaboração Própria.

Referências

AMEND, E. R. SCHULER, P.; BEAVER-GAVIN, K.; BEIGHTS, R. A Unique Challenge: Sorting out the Differences between Giftedness and Asperger's Disorder. *Gifted Child Today*, v. 32, n. 4, p. 57-63. 2009. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ860954.pdf. Acesso em: 6 dez. 2015.

BELANGER, J.; GAGNE, F. Estimating the Size of the Gifted/Talented Population from Multiple Identification Criteria. *Journal for the Education of the Gifted*, v. 30, n. 2, p. 131-163. 2006. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ750766.pdf. Acesso em: 5 dez. 2015.

BISLAND, A. Using Learning-Strategies Instruction with Students who are Gifted and Learning Disabled. *Gifted Child Today*, v. 27, n.3, p. 52-58. 2004. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ684155.pdf. Acesso em: 5 dez. 2015.

BRACKEN, B. A.; BROWN, E. F. Early Identification of High-Ability Students: Clinical Assessment of Behavior. *Journal for the Education of the Gifted*, v. 3, n. 4, p. 403-426. 2008. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ799754.pdf. Acesso em: 9 dez. 2015.

BRICE, A. E. SHAUNESSY, E. P.; BELARMINE, C. H.; MCHATTON, P. A.; RATLIFF, M. A. What Language Discourse Tells Us about Bilingual Adolescents: A Study of Students in Gifted Programs and Students in General Education Programs. *Journal for the Education of the Gifted*, v. 32, n.1, p.7-33.

2008. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ810677.pdf. Acesso em: 7 dez. 2015.

BROUGH, C. Nurturing Talent through Curriculum Integration. *Kairaranga*, v. 8, n. 1, p. 8-12. 2007. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ914608.pdf. Acesso em: 6 dez. 2015.

BURLEY, H.; BARNARD-BRAK, L.; MARBLEY, A. R.; DEASON, C. African American Millennials: "A Profile of Promise". *Gifted Child Today*, v.33, n. 2, p. 47-54. 2010. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ881328.pdf. Acesso em: 5 dez. 2015.

CAMCI-ERDOGAN, S. Investigating Pre-Service Gifted Education Teachers' Self-Efficacy toward Science Teaching and Scientific Attitudes. *Eurasian Journal of Educational Research*, n. 59 p. 133-147. 2015. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1070641.pdf. Acesso em: 28 dez. 2015.

CANNON, J. G.; BROYLES, T. W.; SEIBEL, A. G.; ANDERSON, R. Summer Enrichment Programs: Providing Agricultural Literacy and Career Exploration to Gifted and Talented Students. *Journal of Agricultural Education*, v. 50, n. 2, p. 27-38. 2009. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ871927.pdf. Acesso em: 8 dez. 2015.

CARROLL, K. L. In Their Own Voices: Helping Artistically Gifted and Talented Students Succeed Academically. *Gifted Child Today*, v. 31, n. 4, p. 36-43. 2008. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ810580.pdf. Acesso em: 6 dez. 2015.

CHAMBERLIN, S. A.; BUCHANAN, M.; VERCIMAKI, D. Serving Twice-Exceptional Preschoolers: Blending Gifted Education and Early Childhood Special Education Practices in Assessment and Program Planning. *Journal for the Education of the Gifted*, v. 30, n. 3, p. 372-394. 2007. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ756559.pdf. Acesso em: 8 dez. 2015.

CHAN, D. W. The Structure of Social Coping among Chinese Gifted Children and Youths in Hong Kong. *Journal for the Education of the Gifted*, v. 29, n. 1, p. 8-29. 2005. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ746277.pdf. Acesso em: 8 dez. 2015.

EL-ZRAIGAT, I. A. Counseling Gifted and Talented Students in Jordanian Inclusive Schools: Conclusion and Implication. *International Journal of Special Education*, v. 27, n. 2, p. 57-63. 2012. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ982860.pdf. Acesso em: 6 dez. 2015.

EVANS, V. E. W. Are Black Girls Not Gifted? Race, Gender, and Resilience. *Interdisciplinary Journal of Teaching & Learning*. v. 4 n. 1, p. 22-30. 2014. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1063056.pdf. Acesso em: 10 dez. 2015.

FRASER-SEETO, K. T.; HOWARD, S. J.; WOODCOCK, S. An Investigation of Teachers' Awareness and Willingness to Engage with a Self-Directed Professional Development Package on Gifted and Talented

Education. *Australian Journal of Teacher Education, v. 40, n. 1, p. 1-14*. 2015 Disponível em: http://dx.doi.org/10.14221/ajte.2015v40n1.1. Acesso em: 28 dez. 2015.

GEDDES, K. A. Using Tiered Assignments to Engage Learners in Advanced Placement Physics. *Gifted Child Today*, v. 33, n. 1, p. 32-40. 2010. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ874022.pdf. Acesso em: 15 dez. 2015.

GIBSON, K. L.; MITCHELL, L. M. Critical Curriculum Components in Programs for Young Gifted Learners. *International Education Journal*, v. 6, n. 2, p. 164-169. 2005. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ854966.pdf. Acesso em: 7 dez. 2015.

GRAYSON, J. P. The Performance of "Gifted" High School Students in University. *Canadian Journal of Higher Education,* v. 31, p. 121-139. 2001. Disponível em: http://ojs.library.ubc.ca/index.php/cjhe/article/view/183380/183335 . Acesso em: 10 dez. 2015.

GROSS, M. U. M. Exceptionally Gifted Children: Long-Term Outcomes of Academic Acceleration and Nonacceleration. *Journal for the Education of the Gifted*, v. 29, n. 4, p. 404-429. 2006. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ746290.pdf. Acesso em: 8 dez. 2015.

HARRIS, B.; PLUCKER, J. A.; RAPP, K. E.; MARTINEZ, R. S. Identifying Gifted and Talented English Language Learners: A Case Study**.** *Journal for the Education of the Gifted*, v. 32, n. 3, p. 368-393. 2009. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ835865.pdf. Acesso em: 8 dez. 2015.

HEBERT, T. P.; SCHREIBER, C. A. An Examination of Selective Achievement in Gifted Males. *Journal for the Education of the Gifted*, v.33, n. 4, p. 570-605. 2010. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ893884.pdf . Acesso em: 5 dez. 2015.

HEILBRONNER, N. N.; CONNEL, E. E.; DOBYNS, S. M.; REIS, S. M. The "Stepping Stone Phenomenon": Exploring the Role of Positive Attrition at an Early College Entrance Program. *Journal of Advanced Academics*, v. 21, n. 3, p. 392-425. 2010. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ906111.pdf. Acesso em: 10 dez. 2015.

HEINZE, A. Differences in Problem Solving Strategies of Mathematically Gifted and Non-Gifted Elementary Students. *International Education Journal*, v.6, n. 2, p. 175-183. 2005. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ854968.pdf. Acesso em: 8 dez. 2015.

HUGHES, C. E.; SHAUNESSY, E. S.; BRICE, A. R.; RATLIFF, M. A.; MCHATTON, P. A. Code Switching among Bilingual and Limited English Proficient Students: Possible Indicators of Giftedness. *Journal for the Education of the Gifted*, v. 30, n. 1, p. 7-28. 2006. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ750758.pdf. Acesso em: 8 dez. 2015.

HUGHES, R. L. Engaging African American Males for Educational Success. *Gifted Child Today*, v. 33, n. 2, p. 55-60. 2010. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ881329.pdf. Acesso em: 7 dez. 2015.

JOLLY, J; KETTLER, T. Authentic Assessment of Leadership in Problem-Solving Groups. *Gifted Child Today*, v. 27, n.1, p. 32-39. 2004. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ682653.pdf. Acesso em: 10 dez. 2015.

KAHVECİ, N. G.; ATALAY, Ö. Use of Integrated Curriculum Model (ICM) in Social Studies: Gifted and Talented Students' Conceptions. *Eurasian Journal of Educational Research*. v. 59, p. 91-112. 2015. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1070642.pdf. Acesso em: 3 dez. 2015.

KARNES, F. A.; BISLAND, A.; SHAUNESSY, E. Assessing Public Support for the Gifted. *Gifted Child Today*, v. 27, n. 2, p. 36-39. 2004. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ683243.pdf. Acesso em: 6 dez. 2015.

LEVY, J. J.; PLUCKER, J. A. A Multicultural Competence Model for Counseling Gifted and Talented Children. *Journal of School Counseling*, v.6, n. 4, p. 1-47. 2008. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ894776.pdf. Acesso em: 3 dez. 2015.

MARGRAIN, V. In the Eye of the Beholder: Parent, Teacher and Researcher Assessment in a Study of Precocious Readers. *Kairaranga*, v.7, n. 2, p. 5-10. 2006. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ914586.pdf. Acesso em: 9 dez. 2015.

MAYES, R. D.; HINES, E. M. College and Career Readiness for Gifted African American Girls: A Call to School Counselor. *Interdisciplinary Journal of Teaching and Learning*. v. 4, n. 1, p. 31-42. 2014. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1063071.pdf. Acesso em: 05 dez. 2015.

MCCOACH, D. B. SEM Isn't Just the Schoolwide Enrichment Model Anymore: Structural Equation Modeling (SEM) in Gifted Education. *Journal for the Education of the Gifted*, v. 27, n.1, p. 36-6. 2003. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ787904.pdf. Acesso em: 9 dez. 2015.

MCHATTON, P. A.; BOYER, N. R.; SHAUNESSY, E.; TERRY, P. M. Principals' Perceptions of Preparation and Practice in Gifted and Special Education Content: Are We Doing Enough? *Journal of Research on Leadership Education*, v.5, n.1, p. 2-22. 2010. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ875413.pdf. Acesso em: 4 dez. 2015.

O'BOYLE, M. W. Some Current Findings on Brain Characteristics of the Mathematically Gifted Adolescent. *International Education Journal*, v. 6, n. 2, p. 247-251. 2005. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ854977.pdf. Acesso em: 6 dez. 2015.

OGURLU, Ü.; EMIR, S. Effects of a leadership development program on gifted and non-gifted students' leadership skills. *Eurasian Journal of*

Educational Research. v. 55, p. 223-242. 2014. Disponível em:http://dx.doi.org/10.14689/ejer.2014.55.13. Acesso em: 3 dez. 2015.

OLSON, L. A.; EVANS, J. R.; KECKLER, W. T. Precocious Readers: Past, Present, and Future. *Journal for the Education of the Gifted*, v. 30, n. 2, p. 205-235. 2006. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ750775.pdf. Acesso em: 10 dez. 2015.

OLSZEWSKI-KUBILIUS, P.; LEE, S.; NGOI, M.; NGOI, D. Addressing The Achievement Gap Between Minority And Nonminority Children By Increasing Access To Gifted Programs. *Journal for the Education of the Gifted*, v. 28, n. 2 p. 127-158. 2004. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ698310.pdf. Acesso em: 9 dez. 2015.

ORECK, B. A.; OWEN, S. V.; BAUM, S. M. Validity, Reliability, and Equity Issues in an Observational Talent Assessment Process in the Performing Arts**.** *Journal for the Education of the Gifted*, v. 2, n.1, p. 62-94. 2003. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ787905.pdf. Acesso em: 8 dez. 2015.

PANFILOVA, V. M.; PANFILOV, A. N.; KAZAN, E. E. M. Organizational-Pedagogical Conditions to Form the Foreign Competence in Students with the Features of Linguistic Giftedness. *International Education Studies*, v. 8, n. 2, p. 176-185. 2015. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1060926.pdf. Acesso em: 10 dez. 2015.

PEPPERELL, J. L.; RUBEL, D. J.; MALI, L. A. Conceptualizing Gifted Adolescent Girls Using the Bicultural Skills Model: Implications for School Counselors. *Journal of School Counseling*, v. 10 n. 10, p. 1-26. 2012. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ978866.pdf. Acesso em: 6 dez. 2015.

PERRONE, K. M.; KSIAZAK, T. M.; WRIGHT, S. L.; VANNATTER, A.; CRANE, A. L.; TANNEY, A. Multigenerational Giftedness: Perceptions of Giftedness across Three Generations. *Journal for the Education of the Gifted*, v. 33, n. 4, p. 606-627. 2010. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ893885.pdf. Acesso em: 3 dez. 2015.

PETERSON, J. S.; MORRIS, C. W. Preparing School Counselors to Address Concerns Related to Giftedness: A Study of Accredited Counselor Preparation Programs. *Journal for the Education of the Gifted*, v. 33, n. 3, p. 311-336. 2010. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ881388.pdf. Acesso em: 10 dez. 2015.

PETROVIC, R.; TRIFUNOVIC, V.; MILOVANOVIC*, R.* Giftedness and Creativity of Students and Teachers in the Process of Education. *International Education Studies*, v. 6, n. 7, p. 111-118. 2013. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1068558.pdf. Acesso em: 9 dez. 2015.

PRIVEN, D. Bilinguality and Giftedness in a Canadian Public School: Toward a New Approach to Accommodating Bilinguals within a Monolingual Classroom. *Journal for the Education of the Gifted*, v. 34, n.2, p. 303-326. 2010. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ910196.pdf. Acesso em: 3 dez. 2015.

POWERS, E. A. The Use of Independent Study as a Viable Differentiation Technique for Gifted Learners in the Regular Classroom. *Gifted Child Today*, v.31, n. 3, p. 57-65. 2008. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ803367.pdf. Acesso em: 3 dez. 2015.

RILEY, T. L.; KARNES, F. A. Problem-Solving Competitions: Just the Solution! *Gifted Child Today*, v.28, n. 4, p. 31-37. 2005. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ720373.pdf. Acesso em: 9 dez. 2015.

_____; MOLTZEN, R. Learning by Doing: Action Research to Evaluate Provisions for Gifted and Talented Students. *Kairaranga*, v.12, n.1, p. 23-31. 2011. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ935468.pdf. Acesso em: 5 dez. 2015.

RIZZA, M. G.; MORRISON, W. F. Identifying Twice Exceptional Children: A Toolkit for Success. *TEACHING Exceptional Children Plus*, v.3, n. 3, p. 2-9. 2007. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ967126.pdf. Acesso em: 5 dez. 2015.

ROTIGEL, J. V.; BOSSE, M. J. Mathematically Talented Children: How Can Parents Help? *Gifted Child Today*, v. 30, n.1, p. 17-23. 2007. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ750567.pdf. Acesso em: 70 dez. 2015.

SAROUPHIM, K. M. A Model for the Education of Gifted Learners in Lebanon. *International Journal of Special Education*, v. 25, n. 1, p. 71-79. 2010. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ890567.pdf. Acesso em: 6 dez. 2015.

SCOTT, M. T. Socio-Emotional and Psychological Issues and Needs of Gifted African-American Students: Culture Matters. *Interdisciplinary Journal of Teaching and Learning*, v.2, n.1, p. 23-33. 2012. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1056425.pdf. Acesso em: 5 dez. 2015.

SIEGLE, D.; MOORE, M.; MANN, R. L.; WILSON, H. E. Factors that Influence In-Service and Preservice Teachers' Nominations of Students for Gifted and Talented Programs. *Journal for the Education of the Gifted*, v. 33, n. 3, p. 337-360. 2010. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ881389.pdf. Acesso em: 5 dez. 2015.

SIMONSEN, B.; LITTLE, C. A. Effects of Task Difficulty and Teacher Attention on the Off-Task Behavior of High-Ability Students with Behavior Issues**.** *Journal for the Education of the Gifted*, v. 34, n. 2, p. 245-260. 2010. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ910194.pdf. Acesso em: 10 dez. 2015.

SMITH, J. S. Examining the Long-Term Impact of Achievement Loss during the Transition to High School *Journal of Secondary Gifted Education*, v.17, n. 4, p. 211-221. 2006. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ750992.pdf. Acesso em: 10 dez. 2015.

SPEIRS, K. L. N.; RINKER, J. An Emerging Professional Identity: Influences on the Achievement of High-Ability First-Generation College Females. *Journal for*

the Education of the Gifted, v. 29, n. 3, p. 305-338. 2006. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ746287.pdf. Acesso em: 3 dez. 2015.

TIPPEY, J. G.; BURNHAM, J. J. Examining the Fears of Gifted Children. *Journal for the Education of the Gifted*, v. 32, n. 3, p. 321-339. 2009. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ835863.pdf. Acesso em: 4 dez. 2015.

VANTASSEL-BASKA, J.; FENG, A.; MACFARLANE, B. A cross-cultural study of teachers' instructional practices in singapore and the united states**.** *Journal for the education of the gifted*, v. 31, n. 3, p. 214-239. 2008. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/ej790175.pdf. Acesso em: 6 dez. 2015.

_____; FENG, A. X.; BRUX, E. A Study of Identification and Achievement Profiles of Performance Task-Identified Gifted Students over 6 Years. *Journal for the Education of the Gifted*, v. 31, n. 1, p. 7-34. 2007. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ777789.pdf. Acesso em: 8 dez. 2015.

WEINFELD, R.; BARNES-ROBINSON, L.; JEWELER, S.; SHEVITZ, B. R. Enabling or Empowering? Adaptations and Accommodations for Twice-Exceptional Students**.** *Teaching Exceptional Children Plus*, v. 2, n. 1, p. 1-19. 2005. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ966532.pdf. Acesso em 9 dez. 2015.

YAN, K.; HAIHUI, Z. A Decade Comparison: Self-Concept of Gifted and Non-Gifted Adolescents. *International Education Journal*, v.6, n. 2, p. 224-231. 2005. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ854974.pdf. Acesso em: 5 dez. 2015.

YEUNG, A. S.; CHOW, Y. O.; SON, S. H.; KWON, S. A.Creativity of the Disaffected Gifted. *International Education Journal*, v. 6, n. 2, p. 281-289. 2005. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ854981.pdf. Acesso em: 9 dez. 2015.

YIM, J.; CHONG, Y. O.; SON, S. H.; KWON, S. A Case Study on the Local Organization of Two Mathematically Gifted Seventh-Grade Students. *Journal for the Education of the Gifted*, v. 32, n. 2, p. 211-229. 2008. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ826291.pdf. Acesso em: 6 dez. 2015.

YSSELDYKE, J. Use of an Instructional Management System to Enhance Math Instruction of Gifted and Talented Students. *Journal for the Education of the Gifted*, v. 27, n. 4, p. 293-319. 2004. Disponível em: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ682720.pdf. Acesso em: 7 dez. 2015.

APÊNDICE C

Características de Estudantes Precoces ou com Comportamento Superdotado

O teórico Joseph Renzulli pontua que há três características principais que devem compor o perfil dessas crianças: habilidade acima da média, envolvimento com a tarefa e criatividade.

Além destas características outros teóricos apontam características e comportamentos que podem ser percebidos nestes estudantes:

- Alto grau de curiosidade;
- Boa memória;
- Atenção concentrada;
- Persistência;
- Independência e autonomia;
- Interesse por áreas diversas;
- Facilidade de aprendizagem;
- Criatividade e imaginação;
- Iniciativa;
- Liderança;
- Vocabulário avançado para a idade cronológica;
- Riqueza de expressão verbal (elaboração e fluência de ideias);
- Habilidade para considerar pontos de vista de outras pessoas;
- Facilidade para interagir com crianças mais velhas e/ou adultos;
- Habilidades para lidar com ideias abstratas;
- Habilidade para perceber discrepâncias entre ideias e pontos de vista controversos;
- Interesses por livros e outras fontes de conhecimento;
- Alto nível de energia;
- Preferência por situações/objetos novos;
- Senso de humor, por vezes um humor sarcástico;
- Resolver problemas de maneira incomum;
- Dificuldade de relacionamento com os colegas da mesma idade, pois esses geralmente n ão compartilham dos mesmos interesses;
- Perfeccionismo;
- Vulnerabilidade a críticas (aos outros e a si mesmo);
- Problemas de conduta (por exemplo, indisciplina), especialmente durante a realização de tarefas pouco desafiadoras;
- Tédio em relação às atividades curriculares regulares;
- Tendência a questionar regras.

Referências

OUROFINO, V. T. A. T.; GUIMARÃES, T. G. Características intelectuais, emocionais e sociais do aluno com altas habilidades/superdotação. In: FLEITH, Denise de Souza (Org). *A construção de práticas educacionais para alunos com altas habilidades/superdotação*. Brasília/DF: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Especial. Volume 1: orientação a professores, 2007. p.41-51.

RENZULLI, J. S. The three-ring conception of giftedness: a developmental model for creative productivity. In: RENZULLI, J. S.; REIS, S. M. (Eds.). *The triad reader. Mansfield Center*: Creative Learning, 1986. p. 2-19.

WINNER, E. *Crianças superdotadas:* mitos e realidades. Porto Alegre: Artes Médicas,1998.

APÊNCICE D

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
CAMPUS DE MARÍLIA
Faculdade de Filosofia e Ciências

Prezados pais e/ou responsáveis,

Com o intuito de cada vez mais aprofundarmos a compreensão da relação entre alunos precoces e com indicadores de altas habilidade ou superdotação e o uso das tecnologias digitais é que convidamos seu filho ou filha para participar de atividades do estudo intitulado "**UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE NATIVOS DIGITAIS SEM E COM PRECOCIDADE E COMPORTAMENTOS DE SUPERDOTAÇÃO"** e aprovado pelo comitê de ética com o protocolo nº 0914/2014.

Caso concordem, basta assinarem o TERMO. Vale ressaltar, que as informações serão utilizadas exclusivamente para fins acadêmicos, em nada prejudicando seu (sua) filho (a). Convém salientar que a identidade de seu (sua) menor impúbere será resguardada para todos os efeitos.

Para tanto, coloco-me à disposição no decorrer da pesquisa através do seguinte contato: Ketilin Mayra Pedro – (14) 996710056 ketilinp@yahoo.com.br

TERMO DE ASSENTIMENTO

Eu, _____ com RG _____, responsável pelo (a) aluno (a) _____, autorizo a participar da pesquisa intitulada "**UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE NATIVOS DIGITAIS SEM E COM PRECOCIDADE E COMPORTAMENTOS DE SUPERDOTAÇÃO"**. Declaro ter recebido as devidas explicações sobre a referida pesquisa e concordo que minha desistência poderá acontecer em qualquer momento sem que ocorram quaisquer prejuízos físicos, mentais ou no acompanhamento deste serviço. Declaro ainda estar ciente de que a participação é voluntária e que fui devidamente esclarecido (a) quanto aos objetivos e procedimentos desta pesquisa.

Nome da criança: _____

Data de Nascimento: _____

_____
Assinatura do pai ou mãe e/ou responsável

____/____/2014

APÊNCICE E

PROGRAMA DE ATIVIDADE DIRIGIDAS - ANOS INICIAIS

Nome: _____ Aplicação: ____/_____/2014

Nascimento: ____/____/_____ Série/Ano:_____ Grupo: ( ) 1

( ) 2

	ATIVIDADE	***SUBATIVIDADES***	***TEMPO***	***Solicitou Esclarecimento***		***Não Realizou***	***Realizou***	
				Sim	***Não***		***Com Ajuda***	***Sem Ajuda***
1	***Ligar o computador*** Objetivo: Identificar o conhecimento dos estudantes sobre quais equipamentos devem ser acionados para ligar o computador							
2	***Criação de Pastas***	2.1 Criar e nomear uma pasta na área de trabalho						

	Objetivo: Identificar o conhecimento dos estudantes sobre os mecanismos para criar diretórios no computador Você sabe criar uma pasta de outra maneira? Se sim, demonstrar.	2.2. Criar uma pasta de uma maneira diferente da anterior (exemplo: por meio de um software)						
3	***Criar um arquivo usando o Microsoft Office Word e salvar*** Objetivo: Identificar o conhecimento dos estudantes sobre a utilização dos recursos básicos do Microsoft Office Word	3.1. Digitar o nome completo ou uma frase						
		3.2 Trocar a fonte						
		3.3. Trocar o tamanho						
		3.4. Trocar a cor						
		3.5. Inserir uma figura						
		3.6. Inserir uma borda						
		3.7 Salvar o arquivo						
4	***Utilizar o PAINT*** Objetivo: Identificar o conhecimento dos estudantes sobre o uso das ferramentas básicas do Paint	4.1 Criar um desenho						
		4.2 Colorir o desenho						
		4.3 Salvar o arquivo						

5	***Pesquisa na internet*** Objetivo: Identificar o conhecimento dos estudantes sobre navegação na internet, seleção de palavras-chave para realização de pesquisas, seleção de conteúdos, utilização das funções copiar, colar e salvar. Você sabe se o computador está conectado na internet? Como? Quando você precisa pesquisar alguma coisa na internet que site você utiliza? Acesse o site que você utiliza normalmente (caso a criança não conheça nenhum site de pesquisa será indicado que ela acesse o Google)	5.1 Acesse um navegador dentre: Chrome, Internet Explorer ou Mozilla						
		5.2 Entre num site de pesquisa						
		5.3 Realize uma pesquisa (tema livre)						
		5.4 Transfira o conteúdo pesquisado para o Microsoft Office Word						
		5.5 Realizar uma busca por imagens						
		5.6 Salve a imagem						
6	***Jogos online*** Objetivo: Identificar a maneira com que os estudantes interagem com jogos online desconhecidos, se eles procuram por instruções ou se jogam por "tentativa e erro"	6.1 Acesse o site "Iguinho", localize o jogo (serão delimitados três jogos para cada estudante) e jogue duas tentativa em cada um deles.						

7	***E-mail (Caso o aluno não tenha uma conta de e-mail, utilizará um endereço criado especialmente para a pesquisa)*** Objetivo: Identificar o conhecimento dos estudantes sobre as ferramentas básicas de correio eletrônico	7.1 Acessar o e-mail						
		7.2 Escrever um e-mail						
		7.3 Anexar arquivos						
		7.4 Enviar e-mail						
8	***Rede social (Caso o aluno não tenha uma conta em rede social, utilizará uma conta criada especialmente para a pesquisa)*** Objetivo: Identificar o conhecimento dos estudantes sobre as ferramentas básicas da rede social como: enviar mensagens, compartilhar e postar fotos e vídeos	8.1 Acessar a rede social						
		8.2 Enviar mensagens						
		8.3 Postar uma foto						
		8.4 Compartilhar um conteúdo						
9	***Acessar vídeos online*** Objetivo: Identificar o conhecimento dos estudantes sobre repositórios de vídeo e suas ferramentas Você conhece algum site de vídeos online? (caso a criança não conheça mencionar o YouTube)	9.1 Acessar repositório de vídeo						
		9.2 Localizar um vídeo						
		9.3 Visualizar o vídeo						
		9.4 Compartilhar o vídeo						

	Conhece maneiras de compartilhar este vídeo?							
10	***Utilizar mapas online*** Objetivo: Identificar o conhecimento dos estudantes sobre simuladores como Google Maps e Earth para localizar e visualizar endereços Você sabe utilizar algum tipo de Mapa online? Conhece algum?	10.1 Acessar o Google Maps ou Earth						
		10.2 Realize uma busca (determinar o endereço/local)						
		10.3 Visualizar a localização de maneira tridimensional						
11	***Salvar arquivos em mídia externa*** Objetivo: Identificar o conhecimento dos estudantes para conectar, salvar, descarregar e desconectar mídias externas; verificar se os estudantes conhecem os procedimentos de segurança	11.1 Conectar o dispositivo no computador						
		11.2 Salvar algum arquivo neste dispositivo						
		11.3 Descarregar arquivos do dispositivo para o computador						
		11.4 Remover corretamente o dispositivo						
12	***Desligar o computador***							

	Objetivo: Identificar o conhecimento dos estudantes sobre os passos necessários para desligar o computador							

APÊNCICE F

PROGRAMA DE ATIVIDADE DIRIGIDAS - ANOS FINAIS

Nome:		Aplicação:
Nascimento:	Série/Ano:	Grupo: ( ) 1
		( ) 2

	ATIVIDADE	***SUBATIVIDADES***	***TEMPO***	***Solicitou Esclarecimento***		***Não Realizou***	***Realizou***	
				Sim	***Não***		***Com Ajuda***	***Sem Ajuda***
1	***Ligar o computador*** Objetivo: Identificar o conhecimento dos estudantes sobre quais equipamentos devem ser acionados para ligar o computador							
2	***Criação de Pastas*** Objetivo: Identificar o conhecimento dos estudantes sobre os mecanismos para criar diretórios no computador	2.1 Criar e nomear uma pasta na área de trabalho						
		2.2. Criar uma pasta de uma maneira diferente da anterior						

	Você sabe criar uma pasta de outra maneira? Se sim, demonstrar.	(exemplo: por meio de um software)						
3	***Criar um arquivo usando o Microsoft Office Word e salvar*** Objetivo: Identificar o conhecimento dos estudantes sobre a utilização dos recursos **básicos** do Microsoft Office Word	3.1 Acessar o Microsoft Office Word						
		3.2 Digitar o nome completo						
		3.3 Trocar a letra						
		3.4 Trocar o tamanho						
		3.5 Trocar a cor						
		3.6 Inserir uma figura						
		3.7 Inserir uma borda						
		3.8 Criar uma tabela						
		3.9 Salvar o arquivo						
		3.10 Acessar o Microsoft Power Point						
		3.11 Inserir texto no slide						
		3.12 Inserir imagem no slide						

		3.13 Inserir Plano de Fundo						
		3.14 Inserir animação						
		3.15 Salvar o arquivo						
		3.16 Acessar o Microsoft Excel						
		3.17 Inserir valores na planilha						
		3.18 Inserir uma fórmula						
		3.19 Criar um Gráfico						
		3.20 Salvar o arquivo						
4	***Utilizar o PAINT*** Objetivo: Identificar o conhecimento dos estudantes sobre o uso das ferramentas básicas do Paint	4.1 Acessar o PAINT						
		4.2 Criar um desenho						
		4.3 Colorir o desenho						
		4.4 Salvar o arquivo						
5	***Pesquisa na internet*** Objetivo: Identificar o conhecimento dos estudantes sobre navegação na internet, seleção de palavras-chave para realização	5.1 Acesse um navegador dentre: Chrome, Internet Explorer ou Mozilla						
		5.2 Entre num site de pesquisa						

	de pesquisas, seleção de conteúdos, utilização das funções copiar, colar e salvar. Você sabe se o computador está conectado na internet? Como? Quando você precisa pesquisar alguma coisa na internet que site você utiliza? Acesse o site que você utiliza normalmente (caso a criança não conheça nenhum site de pesquisa será indicado que ela acesse o Google)	5.3 Realize uma pesquisa (tema livre)						
		5.4 Transfira o conteúdo pesquisado para o Microsoft Office Word						
		5.5 Faça uma busca por imagens						
		5.6 Salve a imagem						
6	***Softwares Educativos e Educacionais*** Objetivo: Identificar a maneira com que os estudantes interagem com jogos online desconhecidos, se eles procuram por instruções ou se jogam por "tentativa e erro"	6.1 Acessar e jogar Letroca						
		6.2 Utilizar o software HagáQuê						
7	***E-mail (Caso o aluno não tenha uma conta de e-mail, utilizará um endereço criado especialmente para a pesquisa)*** Objetivo: Identificar o conhecimento dos estudantes sobre as ferramentas básicas de correio eletrônico	7.1 Acessar o e-mail						
		7.2 Escrever um e-mail						
		7.3 Anexar arquivos						

8	***Rede social (Caso o aluno não tenha uma conta em rede social, utilizará uma conta criada especialmente para a pesquisa)*** Objetivo: Identificar o conhecimento dos estudantes sobre as ferramentas básicas da rede social como: enviar mensagens, compartilhar e postar fotos e vídeos	8.1 Acessar a rede social						
		8.2 Enviar mensagens						
		8.3 Postar uma foto						
		8.4 Compartilhar um conteúdo						
9	***Acessar vídeos online*** Objetivo: Identificar o conhecimento dos estudantes sobre repositórios de vídeo e suas ferramentas Você conhece alguma site de vídeos online? (caso a criança não conheça mencionar o YouTube) Conhece maneiras de compartilhar este vídeo?	9.1 Acessar repositório de vídeo						
		9.2 Localizar um vídeo						
		9.3 Visualizar o vídeo						
		9.4 Compartilhar o vídeo						
10	***Utilizar mapas online*** Objetivo: Identificar o conhecimento dos estudantes sobre simuladores como Google Maps e Earth para localizar e visualizar endereços	10.1 Acessar o Google Maps ou Earth						
		10.2 Realize uma busca (determinar o endereço/local)						

	Você sabe utilizar algum tipo de Mapa online? Conhece algum?	10.3 Visualizar a localização de maneira tridimensional						
11	***Salvar arquivos em mídia externa*** Objetivo: Identificar o conhecimento dos estudantes para conectar, salvar, descarregar e desconectar mídias externas; verificar se os estudantes conhecem os procedimentos de segurança	11.1 Conectar o dispositivo no computador						
		11.2 Salvar algum arquivo neste dispositivo						
		11.3 Descarregar arquivos do dispositivo para o computador						
		11.4 Remover o dispositivo						
12	***Photoshop*** Objetivo: Inserir filtro ou modificar imagem	12.1 Inserir filtro ou modificar imagem						
13	***Desligar o computador*** Objetivo: Identificar o conhecimento dos estudantes sobre os passos necessários para desligar o computador							
	TOTAL							

APÊNDICE G

PROTOCOLO DE ATIVIDADES LIVRES

Nome: _____		Aplicação: ____/_____/2014
Nascimento: ____/____/_____	Série/Ano:_____	Grupo: ( ) 1
		( ) 2

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	***DESENVOLVIMENTO***	***TEMPO***

APÊNDICE H

Categorização das ações dos estudantes dos anos iniciais do ensino fundamental

Anos Iniciais	***Díade 1***		***Díade 2***		***Díade 3***		***Díade 4***		***Díade 5***		***Díade 6***		**Díade 7**		**Díade 8**		**Díade 9**		**Díade 10**		**Díade 11**	
	FP	**L**	**V**	**IC**	**DA**	**MR**	**CV**	**R**	**VH**	**FA**	**C**	**G**	**EZ**	**RZ**	**FB**	**LM**	**M**	**PH**	**PD**	**IA**	**VA**	**JP**
At. 2	2	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	3	1	2	3	3	1	1
At. 3	2	1	1	1	1	1	3	2	1	1	2	1	3	2	2	1	2	2	3	1	2	1
At. 4	3	3	1	2	1	1	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	2
At. 5	2	1	1	1	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3
At. 6	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2
At. 7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
At. 8	1	3	1	1	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
At. 9	3	2	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
At. 10	2	1	1	1	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
At. 11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	1	1

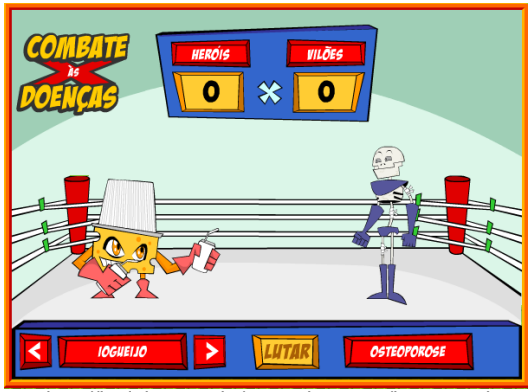
APÊNDICE I

Categorização das ações dos estudantes dos anos finais do ensino fundamental

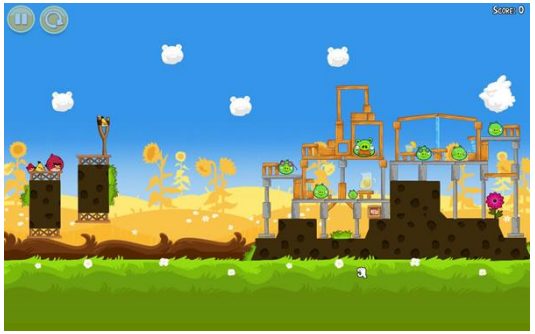
Anos Finais	***Díade 1***		***Díade 2***		***Díade 3***		***Díade 4***		***Díade 5***		***Díade 6***		**Díade 7**	
	BG	**N**	**D**	**TS**	**GS**	**AJV**	**IS**	**AJ**	**PE**	**W**	**RC**	**TG**	**DE**	**LL**
At. 2	3	1	2	1	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3
At. 3	2	1	1	1	3	2	2	1	2	1	1	1	2	1
At. 4	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
At. 5	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
At. 6	2	3	1	1	2	3	3	3	1	3	3	2	2	2
At. 7	1	1	1	1	1	3	3	3	1	3	3	1	3	3
At. 8	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
At. 9	3	2	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
At. 10	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
At. 11	1	1	1	2	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3

APÊNDICE J

Descrição dos jogos acessados pelos estudantes durante o momento de atividade livre

<table>
<tr>
<td>Combate às Doenças
(Jogo disponível em www.iguinho.com.br)
 

Fonte:http://iguinho.com.br/turmadosuperv/jogo_combate.html

O usuário deve escolher o “herói” (combinação de alimentos) que combate o vilão, sendo que um mesmo “herói” pode combater mais de uma doença.</td>
<td>Angry Birds
(Jogo disponível no Play Store)
 
Fonte: www.softdownload.com.br

O usuário utiliza um estilingue para lançar pássaros em porcos localizados em torno de várias estruturas, com o objetivo de eliminar todos os porcos do nível. Ao decorrer do jogo é possível desbloquear novos tipos de pássaros, sendo que alguns deles têm habilidades especiais que podem ser ativadas pelo jogador.</td>
<td>League of Legends
(Jogo disponível no Play Store)

Fonte: http://www.mmos.com

Trata-se de um jogo cooperativo em que duas equipes duelam em variados campos de batalha. É possível acumular pontos e armas ao logo do jogo para deixar sua equipe cada vez mais forte.</td>
</tr>
<tr>
<td>Plants vs Zombies
(Jogo disponível no Play Store)

</td>
<td>Concurso de Bolos
(Jogo disponível em www.iguinho.com.br)

</td>
<td>Puppet Soccer
(Jogo disponível em www.papajogos.com.br)

Fonte: http://www.papajogos.com.br/jogo/puppet-soccer-2014.html</td>
</tr>
</table>

Fonte: http://plants-zombiesfree.br.uptodown.. O jogo envolve um morador que utiliza uma variedade de plantas para deter um grupo de zumbis que querem atacar sua casa. O usuário deve coletar os “solzinhos” que aparecem ao longo do jogo, pois eles permitem que você coloque mais plantas no campo de batalha, é ainda possível utilizar adubos para aumentar o poder das plantas.	Fonte: http://iguinho.com.br/jogo-concurso-bolo.html O usuário deve decorar o bolo conforme o pedido indicado, é necessário clicar em todos os itens antes que bolo saia da esteira.	Consiste em um jogo de fantoches que traz seleções da Copa do Mundo. O objetivo do jogo é fazer o maior número de gols no adversário.
Dungeons & Dragons: Arena of War (Jogo disponível no *Play Store*) Fonte: www.avclub.com Trata-se de um jogo de RPG medieval em que o usuário deve selecionar um personagem e enfrentar missões para destruir os inimigos e acumular pontos.	*Renegade Racing* (Jogo disponível em www.clickjogos.com.br*)* Fonte: http://www.clickjogos.com.br/jogos/renegade-racing/ Trata-se de um jogo de corrida, em que não basta pilotar de maneira mais rápida, mas é necessário fazer acrobacias para acumular pontos.	*Bloody Harry* (Jogo disponível no *Play Store*) Fonte: www.jogosonlinewx.com.br Harry é um cozinheiro é o único humano remanescente na Terra. O objetivo é destruir todos os monstros por meio de tiros e golpes.
Fireboy & Watergirl (Jogo disponível no *Click Jogos)* 	Homem na Lua (Jogo disponível no *Jogos 3D Online)* Fonte: http://jogos3donline.org/jogo-do-homem-na-lua/	Mundo Gaturro (Jogo disponível em www.mundogaturro.com.br) Fonte: www.mundogaturro.com.br

Fonte:http://www.clickjogos.com.br/Jogos-online/Acao-e-Aventura/Fireboy-Watergirl-in-Forest-Temple/ Consiste em um jogo de labirinto em que o usuário manipula os elementos água e fogo, de maneira, que estes ultrapassem os obstáculos e liberem novas fases.	É um jogo coletivo que pode ser jogado por até 6 usuários simultaneamente. O objetivo é descobrir os mistérios da lua e realizar algumas tarefas.	Trata-se de uma plataforma que mistura jogo *online* e rede social. Cada jogador tem a possibilidade de criar um personagem interagir com outras pessoas e explorar *mini-games* diversos.
Dragon City (Jogo disponível no *Facebook)* Fonte: www.apptuts.com.br O jogo consiste em ajudar o **dragão** na busca pelas moedas douradas que estão distribuídas ao longo do jogo. É necessário que o dragão voe com segurança e agilidade para acumular pontos ao longo do jogo.	Jogo do Cascão (Jogo disponível no *Play Store*) Fonte: www.gcn.net.br O usuário deve ajudar o Cascão a fugir da chuva, para tanto é necessário ultrapassar os obstáculos e acumular pontos para avançar nos níveis de dificuldade.	*Star Sue* (Jogo disponível em www.starsue.net/) Fonte: http://www.starsue.net/ Trata-se de um site com jogos variados sobre moda, maquiagem, decoração, culinária e animais de estimação.
Fruit Ninja (Jogo disponível no *Play Store*) Fonte: www.nit.pt	*Kung Fu Panda* (Jogo disponível no *Play Store*) Fonte: ferdyanmrsimple.mywapblog.com	*Tower Boxing* (Jogo disponível no *Play Store*) Fonte: http://www.app4smart.com

O objetivo é cortar o maior número de frutas no menor tempo possível, é preciso ter cuidado com as bombas e acumular pontos para acessar outros níveis de dificuldade.	O jogo consiste em executar golpes de artes marciais e ultrapassar obstáculo, a fim de acumular pontos e liberar níveis de dificuldade.	O objetivo do jogo é derrubar um prédio com socos forte e precisos.
Bomb it (Jogo disponível em www.clickjogos.com.br*)* Fonte: http://www.clickjogos.com.br/jogos/bomb-it/ O usuário deve escolher um dos personagens, escapar das bombas e por meia delas destruir itens do cenário e seus adversários.	*Sonic* (Jogo disponível em www.clickjogos.com.br*)* Fonte: http://www.clickjogos.com.br/Jogos-online/Acao-e-Aventura/Flash-Sonic/ O jogo consiste em percorrer as fases em alta velocidade, com o intuito de ultrapassar os obstáculos e derrotar os inimigos.	*Monster Legends* (Jogo disponível no *Play Store*) Fonte: www.jogosonlinewx.com.br O jogo consiste em uma fazenda com variados tipos de criaturas, cujo objetivo principal é criar, evoluir e treinar habilidades de seus monstros.
Hill Climb Racing (Jogo disponível no *Play Store*) Fonte: http://www.seguindodicas.com É um jogo de corrida que consiste em transitar por pistas irregulares sem capotar o veículo e acumulando pontos ao longo do caminho.	*Road of the Dead* (Jogo disponível em www.clickjogos.com.br*)* Fonte: http://www.amorajogos.blogspot.com É um jogo de corrida em que o objetivo é fugir dos zumbis e acumular dinheiro pra tornar o seu carro cada vez mais potente.	

APÊNDICE K

COMPETÊNCIAS DIGITAIS
E SEGURANÇA NA INTERNET:
INFORMATIVO E ORIENTAÇÕES PARA PAIS,
PROFESSORES E ESTUDANTES
Ketilin Mayra Pedro
Miguel Claudio Moriel Chacon

APÊNDICE L

COMPETÊNCIAS DIGITAIS E SEGURANÇA NA INTERNET: INFORMATIVO E ORIENTAÇÕES PARA PAIS, PROFESSORES E ESTUDANTES

O informativo tem por objetivo orientar pais e/ou responsáveis, estudantes e professores sobre as competência digitais e segurança na internet. Na seção destinadas aos pais e/ou responsáveis são apresentados os riscos relacionados ao *Ciberbullyng, Sexting* e Roubo de Dados, destaca-se também a superexposição de crianças e adolescentes na internet e a supervisão necessária no que se refere à utilização de redes sociais e jogos *online.* A seção destinada aos professores exploras as competências digitais relacionadas ao tratamento da informação e produção de conteúdos e também apresenta a importância de atribuir intencionalidade pedagógica aos recursos tecnológicos que são utilizados em sala de aula. A parte que destina-se aos estudantes apresenta os riscos relacionados a superexposição em redes socais e aplicativos de mensagens instântaneas, bem como, os cuidados que devem ser tomados aos acessar sites desconhecidos e pouco confiáveis. Ao término do material é disponibilizado um glossário e uma lista com sugestões de sites/jogos para professores e estudantes.

Palavras-Chave: Informativo. Competência Digital. Segurança. Internet.