

COMPETÊNCIAS DIGITAIS E SUPERDOTAÇÃO: UMA ANÁLISE COMPARATIVA SOBRE A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS¹

DIGITAL SKILLS AND GIFTEDNESS: A COMPARATIVE ANALYSIS OF TECHNOLOGY USE

Ketilin Mayra PEDRO²

Miguel Claudio Moriel CHACON³

RESUMO: diante da popularização das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) e da facilidade de acesso à internet que temos atualmente, não podemos ignorar que os estudantes de hoje estão imersos em uma cultura digital, apresentam características e comportamentos diferenciados, são influenciados pelo enorme fluxo de informações disponíveis na internet e pela interatividade imediata proporcionada pelos recursos digitais. Considerando as habilidades destes estudantes em buscar, selecionar e compartilhar informações, é possível refletir e investigar a maneira como os estudantes precoces e/ou com comportamento superdotado relacionam-se com a tecnologia. Consideramos as TDIC como importantes ferramentas intelectuais para enriquecimento de estudantes superdotados, no entanto, é necessário identificar as habilidades que são específicas destes estudantes e aquelas que são comuns a todos os nativos digitais, para que possamos orientá-los e ajudá-los a desenvolver competências digitais. Sendo assim, o objetivo deste estudo é verificar a qualidade das ações de estudantes nativos digitais sem e com precocidade e/ou comportamento superdotado em relação às TDIC. Quanto ao método, trata-se de um estudo comparativo que descreve o uso que os estudantes precoces e/ou com comportamento superdotado (G1) e estudantes sem esta especificidade (G2), dos anos iniciais e finais do ensino fundamental, fazem das TDIC. Observamos que embora as habilidades e competências digitais dos estudantes, de ambos os grupos, sejam semelhantes, os estudantes do G1 demonstraram mais qualidade nas ações. 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.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Especial. Superdotação. Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação.

ABSTRACT: In the face of the popularization of Digital Information and Communication Technologies (TDIC) and the ease of access to the Internet we have today, we cannot ignore that today's students are immersed in a digital culture, have characteristics and different behaviors, are influenced by the huge flow of information available on the Internet and the immediate interactivity of digital resources. Considering the skills of these students on seeking, selecting and sharing information, it is possible to think and investigate how the early and/or gifted students relate to technology. We consider the TDIC as important intellectual tools for the enrichment of gifted students, however, it is necessary to identify the skills that are specific to these students and those that are common to all digital natives to guide and help them develop their digital competencies. Thus, the aim of this study is to verify the quality of the actions of digital native students with and without early and/or gifted behavior regarding the TDIC. As for the method, this is a comparative study that describes the use of the early and/or gifted students in their behavior (G1) and students without this specificity (G2), from the initial and final years of elementary school, make of the TDIC. We noted that although the skills and digital competences of students in both groups are similar, students of G1 showed more quality in their actions. We noted that G1 were more aware of the actions, resulting in a bigger difference between the students in the early years of elementary school, attributed to the characteristics of phenomenon of precocity.

KEYWORDS: Special Education. Giftedness. Digital Information and Communication Technologies.

1 INTRODUÇÃO

São evidentes os avanços tecnológicos dos últimos tempos, bem como a facilidade de acesso da maioria da população às Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação

¹ <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-65382317000400004>

² Docente do Centro de Ciências Humanas da Universidade do Sagrado Coração, Bauru, SP, Brasil. ketilinp@yahoo.com.br

³ Docente do Departamento de Educação Especial e do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual Paulista, Unesp, Campus de Marília. Marília, SP, Brasil. profmcmchacon@gmail.com

(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 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, 2010).

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.

Com a disseminação das TDIC e a facilidade de acesso à internet que temos atualmente, não podemos ignorar que os estudantes de hoje estão imersos em uma cultura digital, apresentam características e comportamentos diferenciados, são influenciados pelo enorme fluxo de informações disponíveis na internet e pela interatividade imediata proporcionada pelos recursos digitais.

Nossa experiência no Programa de Atenção aos estudantes Precoces com Comportamento Superdotado (PAPCS) vinculado ao Departamento de Educação Especial da Faculdade de Filosofia e Ciências (FFC), da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Unesp, Campus de Marília, evidencia que os estudantes precoces e/ou com comportamento superdotado⁴ (PCS) estão cada vez mais inseridos no mundo digital e apresentam habilidades para o uso dos mais variados recursos tecnológicos para o entretenimento e comunicação.

Sobre o comportamento superdotado, Renzulli (2014, p.246) afirma que este

⁴ Neste trabalho utilizaremos a terminologia “precoce” e “comportamento superdotado”, por compreender que a precocidade é um fenômeno sinalizador da superdotação, que pode ou não se manter ao longo da vida escolar do estudante.

[...] 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.

Sobre a nomenclatura utilizada para nomear os estudantes que nasceram na era digital, Palfrey e Gasser (2011) postulam o termo nativos digitais, que são os estudantes 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, visto 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 estudantes PCS relacionam-se com as 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 utilização pode ser atribuída a experiências destes com estes recursos. Temos consciência 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 têm condições de acesso a toda essa tecnologia. Dessa maneira, é necessária cautela ao caracterizar estudantes, em relação ao uso que esses fazem das TDIC.

Além das ressalvas pontuadas, há que se considerar que embora alguns estudantes sejam nativos digitais, isto não significa que eles não tenham mais nada para aprender e nem que saibam utilizar as TDIC a favor do seu processo de aprendizagem. Utilizando uma metáfora da professora Juana Maria Sancho Gil⁵, “mesmo sendo nativos há que se aprender a língua”.

Sobre as habilidades que estes estudantes possuem ou deveriam possuir para utilizar as TDIC, cabe destacar que os estudantes nascidos na era digital apresentam mais habilidades para utilizar ferramentas comunicacionais (redes sociais, blogs etc.) e conhecimento insuficiente para utilizar ferramentas operativas e de produção, como por exemplo, editores de texto, gráficos etc. (LAGARTO, 2013).

As habilidades necessárias para uma utilização consciente e positiva das TDIC são denominadas como competências digitais. Segundo Lueg (2014) estas podem ser definidas como: a mobilização de habilidades que permitem buscar, selecionar criticamente e processar a informação; capacidade de se comunicar usando diferentes suportes tecnológicos e digitais;

⁵ A metáfora foi dita, pela professora Juana Maria Sancho Gil da Universidade de Barcelona, durante uma reunião de supervisão do estágio no exterior realizado pela primeira autora do referido artigo.

atuar com responsabilidade, respeitando as normas estabelecidas e aproveitando estas ferramentas para informar-se, aprender, resolver problemas e comunicar-se. A competência digital permite que o usuário vá além da utilização técnica e instrumental das TDIC, mas seja capaz de aproveitar todo o potencial informativo que elas oferecem.

O estudo de Renzulli e Reis (2007) aponta a utilização que os estudantes nativos digitais com comportamento dotado fazem da tecnologia e 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.

Nessa perspectiva, acreditamos que as TDIC são valiosas ferramentas intelectuais para enriquecimento de estudantes PCS, no entanto, é necessário identificar as habilidades que são específicas destes estudantes e aquelas que são comuns a todos os nativos digitais, para que possamos orientá-los e ajudá-los a desenvolver e aprimorar as competências digitais. Sendo assim, o objetivo deste estudo é verificar a qualidade das ações de estudantes nativos digitais sem e com precocidade e/ou comportamento dotado em relação às Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação.

2 MÉTODO

Trata-se de um recorte de uma tese de doutorado⁶, que descreve comparativamente o uso que os estudantes com e sem precocidade e/ou comportamento superdotado, dos anos iniciais e finais do ensino fundamental, fazem das TDIC.

O grupo de estudantes precoces e superdotados (G1) foi composto com base nos dados do PAPCS. A partir dos estudantes deste grupo foram elencadas as escolas em que buscamos os participantes do grupo comparativo (G2) cujas características eram pareadas aos alunos do G1 (gênero, idade, ano escolar, e condições de acesso as TDIC), exceto as variáveis precocidade e superdotação. O Quadro 1 apresenta o pareamentos dos estudantes participantes.

G1	G2	Gênero	Idade	Ano Escolar
CV	R	Masculino	8	3º
C	G	Feminino	10	5º
DA	MR	Masculino	8	2º
ES	RZ	Masculino	11	5º
FB	LM	Masculino	10	5º
FP	L	Masculino	6	1º
M	PH	Masculino	11	5º
PD	IA	Masculino	11	5º
VA	JP	Masculino	11	5º
VH	FA	Masculino	10	4º
V	IC	Feminino	6	1º

⁶ A referida pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética sob o parecer 0941/2014.

G1	G2	Gênero	Idade	Ano Escolar
DE	LL	Masculino	14	9º
BG	N	Feminino	11	6º
D	TS	Masculino	11	6º
GS	AJV	Feminino	13	8º
IS	AJ	Feminino	13	8º
PE	W	Masculino	13	8º
RC	TG	Masculino	13	8º

Quadro 1 – Pareamento dos grupos 1 e 2

Fonte: elaboração própria.

Com o objetivo de investigar como os participantes usavam as TDIC, foi elaborado um Programa de Atividades Dirigidas, 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.

Esse instrumento foi elaborado considerando 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; FUENTES, 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 2 expõe as atividades que foram elencadas, bem como o objetivo de cada uma.

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 <i>online</i> 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 <i>Google Maps</i> e <i>Earth</i> 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.

Quadro 2 – Objetivos do Programa de Atividades Dirigidas: anos iniciais.

Fonte: elaboração própria.

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 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.

Os dados foram explicitados de maneira descritiva, organizados em categorias de análise, quantificados e analisados qualitativamente. Com base nessa análise e nas observações feitas ao longo da coleta de dados, classificamos a ação de cada um dos estudantes em relação à utilização que fazem das TDIC.

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 atividades⁷; 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%.

Para fins de apresentação e discussão dos dados, destacamos os estudantes que sobressaíram na realização do programa de atividades, contabilizamos as classificações dos estudantes do G1 e do G2, dos anos iniciais e finais do ensino fundamental, elaboramos gráficos que serão apresentados e discutidos com base nos principais teóricos das áreas da superdotação e tecnologia educativa.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

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. Posteriormente serão apresentados os dados numéricos em relação a categorização das ações.

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

⁷ 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.

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 destoava 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 PCS 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 superdotados do tipo acadêmico (REZULLI, 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 vídeos 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 PCS 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 PCS. 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 1 estão os dados referentes aos estudantes dos anos iniciais.

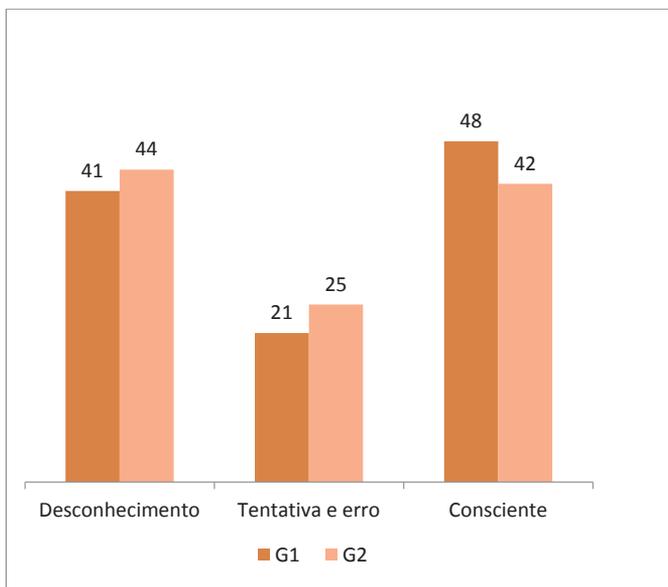


Figura 1- Categorização geral das ações dos estudantes dos anos iniciais do ensino fundamental
 Fonte: elaboração própria.

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, 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 2 explicita a categorização geral dos estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental.

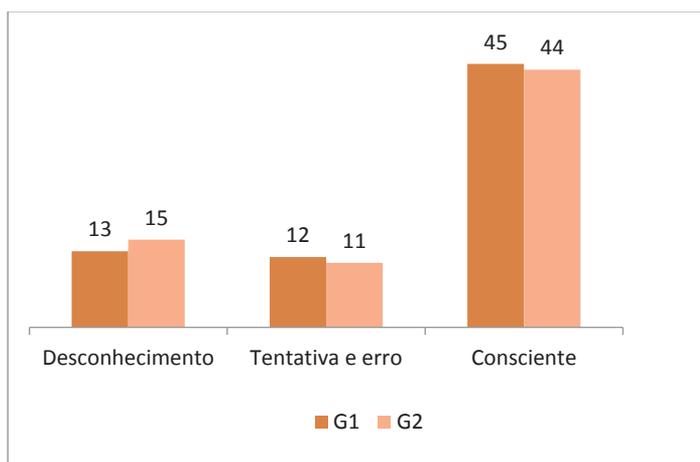


Figura 2 - Categorização geral das ações dos estudantes dos anos finais do ensino fundamental
 Fonte: elaboração própria.

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

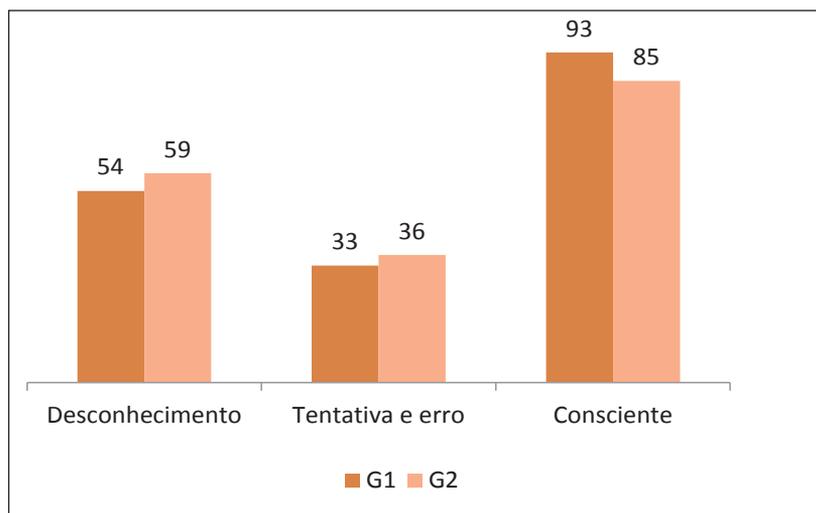


Figura 3 - Categorização geral do total de ações dos estudantes dos G1 e G2
Fonte: Elaboração própria.

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 ações críticas e criativas (MALLMANN; ALBERTI, 2013).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao comparar estudantes nativos digitais precoces e/ou com comportamento superdotado 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.

A incorporação das TDIC no contexto educativo, de maneira inovadora, juntamente com a criatividade dos estudantes PCS, 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.

REFERÊNCIAS

- ALVES, L. Videogames 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.
- BORGES, M.A.G. A compreensão da sociedade da informação. *Ciência da Informação*, Brasília, DF, v.29, n.3, p.25-32, 2000.

CASTELLS, M. *A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade*. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

COSTA, R. *A cultura digital*. São Paulo: Publifolha, 2002.

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.

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.

GÓMEZ, A.I.P. *Educação na era digital: a escola educativa*. Porto Alegre: Penso, 2015.

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.

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.

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.

MATTAR, J. *Games em educação: como os nativos digitais aprendem*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MONEREO, C; 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.

MORALES CHÁCON, K. *Alta dotación y talentos en la niñez: aspectos básicos*. San José: C.R: Litografía e Imprenta LIL, 2010.

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.

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.

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.

- RENZULLI, J.S. A concepção de superdotação no modelo dos três anéis: um modelo de desenvolvimento para a promoção 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.
- RENZULLI, J.S.; REIS, S.M. A technology based program that matches enrichment resources with student strengths. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, Vienna, v.2. n.3, 2007. p.1-12.
- 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.
- 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*, v.5, n.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.
- SILVA, M. *Sala de aula interativa: educação, comunicação, mídia clássica...* São Paulo: Edições Loyola, 2010
- SMITH, D. D. *Bases psicopedagógicas de la educación especial*. Madrid: Pearson Educación, 2003.
- 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.
- WINNER, E. *Crianças superdotadas: mitos e realidades*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

Recebido em: 29/09/2016
Reformulado em: 08/05/2017
Aprovado em: 17/05/2017