

ESTUDANTES SURDOS E OS JOGOS DIGITAIS

Celia Sousa Pereira
UESB-Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
celia.sousapereira@hotmail.com

Márcia Azevedo Campos
UESB-Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
marciazevedo70@hotmail.com

Sandra Maria Pinto Magina
UESC-Universidade Estadual de Santa Cruz
sandramagina@gmail.com

Resumo:

O presente trabalho ressalta a importância dos jogos para a aprendizagem da Matemática e a dificuldade dos surdos em entendê-los e utilizá-los, bem como as dificuldades destes em utilizar os recursos oferecidos pelos computadores. Como objetivo principal pretende-se investigar a interação dos estudantes surdos com os jogos digitais, e especificamente investigar se os jogos favorecem a aptidão natural do educando surdo em formular e resolver problemas essenciais, levando-o a lidar com o complexo e definir os jogos como instrumentos auxiliares do educador em sua prática. É um estudo de caso no Centro Educacional Murilo Coelho Cavalcanti, uma escola de Ensino Fundamental II em Alagoinhas na Bahia. O resultado possibilita uma reflexão sobre a necessidade de tornar os jogos digitais acessíveis ao público surdo.

Palavras-chave: Matemática; Jogos digitais; Estudantes surdos; Tecnologias educacionais.

1. Introdução

Nós estamos sempre em busca de conhecimentos, de aprendizagem. A esta procura chamamos de educação, ou prática educativa. Embora esta prática sugira comunicação de informações, conhecimentos e desenvolvimento de habilidades e competências, formando o que é chamado de ensino, isto implica a necessidade de assimilação das informações e conhecimentos existentes por parte dos atores sociais, além de atitudes e linguagem.

A existência dos computadores e outras tecnologias de informação e comunicação, as TICs, transações bancárias, o acesso às informações locais e em nível mundial, bem como a maneira de ensinar e aprender sofreu mudanças significativas nos últimos anos. O

procedimento educacional também mudou para prover as necessidades de educandos que acostumados ao mundo virtual, onde estão permanentemente conectados com o mundo, e a rapidez do trânsito das informações leva as novas tecnologias para a sala de aula, influenciando inclusive na vida de estudantes que não podiam realizar estudos no modo presencial através da Educação a Distância (EaD), a sala de aula virtual. Podemos perceber que as novas tecnologias auxiliam no acesso e na facilitação da aprendizagem e da formação acadêmica.

Evoluímos do quadro de giz, livro didático e textos mimeografados ao projetor multimídia, DVD, computador conectado a Internet, entre outros instrumentos que possibilitam enriquecer nossas aulas favorecendo o processo de ensino-aprendizagem.

Esse crescimento da utilização dos recursos tecnológicos nas escolas favoreceu o ingresso e permanência dos estudantes com deficiências nas escolas regulares, pois as novas tecnologias auxiliam na acessibilidade destes às informações e na construção do conhecimento.

Exemplificando utilizamos uma escola de Ensino Fundamental II que funciona em uma perspectiva de educação inclusiva: o Centro Educacional Murilo Coelho Cavalcanti (CEMCC). Esta unidade escolar fica localizada na periferia do município de Alagoinhas, no interior da Bahia. O CEMCC é uma escola instrumentalizada, com salas de recursos I e II, também conhecidas como Salas de Recursos Multifuncionais (SRMF), para atendimento de estudantes com Necessidades Educacionais Especiais (NEEs) e tradutoras intérpretes de LIBRAS/Língua Portuguesa (TILS).

Podemos observar que apesar do Governo Federal disponibilizar recursos tecnológicos e cursos de formação, e o governo municipal os funcionários, como as intérpretes, para tornar a construção do conhecimento acessível aos surdos, alguns *softwares*, como os jogos, não possibilitam uma melhor interatividade dos surdos com estes recursos.

Propomos neste artigo fazer uma reflexão sobre a importância dos jogos na aprendizagem dos estudantes com Necessidades Educacionais Especiais (NEEs), os surdos, por ver a dificuldade da equipe de educadoras do CEMCC em trabalhar com esses educandos, e perceber nas leituras feitas a importância da utilização destes para a aprendizagem, principalmente na área de exatas. Trabalhando com a ludicidade os jogos podem deixar as aulas mais leves, aumentando o interesse dos aprendentes no estudo de disciplinas como Matemática, facilitando o trabalho da educadora.

Confirmando isto Alves (2008) nos alerta para o fato de que nossos estudantes, não subtraímos os surdos desta realidade, “nasceram imersos em uma cultura digital que exige cada vez mais interatividade e participação em suas atividades mediadas pelas tecnologias digitais e telemáticas”. Esta geração tem uma forma diferenciada de pensar, agir e construir conhecimentos, e a escola não pode estar a margem disto.

Depois da implantação das salas de recurso com Atendimento Especializado, o CEMCC passa a contar com o auxílio de duas especialistas em um regime de quarenta horas semanais. A professora especialista de português/LIBRAS desenvolve um trabalho de reforço no aprendizado de LIBRAS e Língua Portuguesa para os estudantes com surdez. Percebemos que os surdos chegam ao Ensino Fundamental II conhecendo pouco da língua de seus pares, sendo necessário um trabalho de reforço para aprimorar o aprendizado.

A especialista que faz o trabalho educacional com estudantes cegos e de baixa-visão auxilia na acessibilidade desses estudantes no processo de ensino-aprendizagem através do sistema Braille, do uso do Soroban¹, uso de técnicas para a orientação e mobilidade para estudantes cegos além dos recursos de Tecnologia Assistiva (TA).

As duas especialistas auxiliam nas adaptações de objetivos, que se referem a ajustes que o professor faz nos objetivos pedagógicos de seu plano de ensino e de curso, de forma a adequá-los às características e condições do estudante com Necessidades Educacionais Especiais (NEEs), além de organizar estratégias pedagógicas, identificação e produção de recursos acessíveis e acompanhar a funcionalidade e usabilidade dos recursos na sala de aula comum e ambientes escolares. Esta articulação com as demais educadoras consta no Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola. Além disto criam condições, dentro do ambiente escolar, em horários de atendimento individual ou em grupo, possibilidades destes navegarem na *Internet* e acessarem jogos educativos.

Essas professoras orientam os demais professores(as) e as famílias sobre os recursos pedagógicos e de acessibilidade utilizados pelos estudantes de forma a ampliar suas habilidades, promovendo sua autonomia e participação, além de elaborar, executar e avaliar o plano de atendimento especializado dos estudantes. Produzem material didático e pedagógico acessíveis, considerando as necessidades educacionais dos estudantes e os desafios vivenciados pelos mesmos na escola, norteados pelos objetivos e atividades

¹ Instrumento divulgado pelos orientais chegou ao Brasil com a imigração japonesa. Foi adaptado para cegos, pelo brasileiro Joaquim Lima de Moraes, após perder a visão em consequência de uma miopia progressiva. É um importante instrumento para a aprendizagem da Matemática, principalmente para deficientes visuais. www.olhosdaalma.com.br

propostas pelo currículo da escola. Estabelecem a articulação com os professores(as) das salas regulares com os demais profissionais da escola.

Em 2012 o CEMCC teve 393 estudantes matriculados, estes são de vários bairros de Alagoinhas, cidades circunvizinhas e do bairro onde a escola está inserida. A escola foi construída e é mantido pela Secretaria da Educação do município, além de contar com recursos federais: PDDE², PDDE Integral e Escola Acessível³, que auxilia na aquisição de bens materiais permanentes e de consumo necessários para manutenção, conservação e reparos da unidade escolar. Os livros didáticos e paradidáticos são fornecidos pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC), através do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), do Programa Nacional Biblioteca da Escola (PNBE) e do Programa Nacional do Livro Didático para a Alfabetização de Jovens e Adultos (PNLA).

O prédio escolar conta com sala de leitura, duas salas de Atendimento Educacional Especializado, sala de professores com sanitário, cozinha, dois depósitos, secretária, direção, sete salas de aula, sanitário para cadeirante, três sanitários femininos e três masculinos, refeitório, depósito para os instrumentos da Banda Fanfarra, espaço da Rádio Escola, uma área coberta para eventos e brincadeira e uma área descoberta para recreação.

No matutino a escola funciona com turmas regulares com inclusão de pessoas deficientes e turmas de Educação de Jovens e Adultos inclusivas, onde a maioria dos estudantes tem alguma necessidade especial. Na quinta série temos um surdo-cego e um surdo, e uma estudante com baixa-visão, na sexta dois estudantes baixa-visão e dois surdos, na sétima três surdos, na oitava uma surda, na Educação de Jovens e Adultos (EJA 1⁴) sete surdos, um deficiente intelectual, um baixa-visão e um cego, na EJA 2⁵ quatro surdos, um deficiente intelectual e um cego, no vespertino temos um deficiente intelectual (DI) na 5ª série e não temos surdos estudando e no noturno uma estudante surda e uma deficiente intelectual. No total são dezenove surdos estudando na escola.

Apesar de tantos investimentos na escola não conseguimos mudar uma triste realidade da comunidade surda, que é comum em nossos estudantes: por não utilizarem a Língua Portuguesa padrão em sua forma escrita estes findam por serem considerados iletrados funcionais. Nossos estudantes surdos participam de redes sociais, utilizam o

² Programa Dinheiro Direto na Escola

³ Recurso federal para manutenção das Salas de Atendimento Especializado e adaptação física da escola.

⁴ A EJA 1 faz referência as quatro primeiras séries do Ensino Fundamental.

(<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/eja/propostacurricular/primeirosegmento/propostacurricular.pdf>)

⁵ A EJA 2 corresponde as séries do Ensino Fundamental II.

(<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/vol1e.pdf>)

celular para enviar e receber mensagens, porém por não utilizarem elementos como os conectivos da Língua Portuguesa e a variação temporal dos verbos corretamente, faz com que o entendimento de seus textos, por ouvintes, seja mais difícil e, com isso, algumas pessoas acreditam que eles possuem algum problema de desenvolvimento cognitivo.

Se observarmos essas dificuldades de leitura na utilização dos jogos digitais, podemos dizer que o estudante surdo é ativo, porém encontra dificuldade em seguir as instruções destes por não dominarem a leitura do Português padrão, e os jogos não oferecem condições a esse público de aprender brincando por não entender suas mensagens. Alves (2008) informa que é difícil atender aos pedagogos e ao público jovem, ou seja, unir “jogos para aprender e jogos para divertir” (ALVES, 2008):

Esse desencontro entre o que é pedagógico e aplicável em práticas escolares e as narrativas dos jogos que seduzem a geração que vem sendo dominada por diferentes rótulos (...), tem levado à produção de jogos com baixa qualidade que busca enfatizar conteúdos curriculares, sem se preocupar com a interface, com a qualidade das imagens, jogabilidade e interatividade. (p. 4)

Por ser este um tema amplo e com muitas especificidades, direcionamos para os estudantes surdos por ter em maior número na escola e por observar que é necessário refletir sobre a temática, já que as empresas responsáveis pela criação e venda dos jogos digitais não percebem o problema e existe uma escassez em pesquisa da área na academia.

2. Referencial Teórico

O Governo Federal modernizou as escolas públicas instrumentalizando-as com computadores, através do Programa Nacional de Informação na Educação (PROINFO). Segundo Moraes (1997) o objetivo do programa é possibilitar a criação de uma nova forma de aprender nos ambientes escolares, propiciando uma educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico e educar para uma cidadania global. Atendido o público aprendiz em geral, o Governo Federal, através das salas de recursos, instrumentaliza as escolas públicas com computadores com acesso a *Internet*, para que os estudantes com deficiências pudessem ter Atendimento Educacional Especializado (AEE).

Através do Programa Nacional de Informática na Educação, o PROINFO, as escolas públicas tiveram acesso à tecnologia digital. *Softwares* foram disponibilizados para um melhor atendimento dessa clientela. Jogos educativos em várias áreas são disponibilizados através do Programa, possibilitando aos estudantes experimentar novas

formas de aprender. Para estudantes cegos temos o *Dosvox*, um sistema de aplicativos ou programas, que possibilita ao educando executar tarefas de edição e leitura de textos, além de navegar na *Internet*; e o *Virtual Vision* que possui como recursos de *softwares* leitor de tela, que, junto com sintetizadores de voz, “lêem” o que está na tela do computador.

Para os estudantes surdos não foram desenvolvidos programas que facilitem o entendimento de jogos. As indústrias responsáveis pela confecção dos jogos digitais não mostram interesse em desenvolver *softwares* para este público. Segundo Alves (2008),

O custo para desenvolver *games* com as características que seduzem os jogadores voltados e para o cenário pedagógico ainda é muito alto, dependendo muitas vezes de financiamentos de agências de fomento governamentais, já que existe por parte das indústrias interesse por mídias que tenham grande apelo pedagógico. (p. 4)

A autora em seu texto faz referências a uma pesquisa realizada nos Estados Unidos em 2000 mostrando que dos jogadores de videogames 63% era de pessoas acima de 20 anos de idade e 29 % com idades superiores. A comunidade surda não está incluída na pesquisa por ter acesso negado à escola durante muitos anos. Os surdos foram considerados durante muito tempo como deficientes mentais não tendo matrícula garantida nas escolas regulares.

A surdez não caracteriza deficiência mental, ou deficiência intelectual (DI), de acordo com Honora e Frizanco (2010), o educando surdo é portador de uma patologia denominada Deficiência Auditiva (DA), que consiste na diminuição ou ausência da capacidade para ouvir sons. Esta ocorre devido a fatores que comprometem as orelhas externa, média e/ou interna. A DA resulta de fatores etiológicos, podendo ocorrer nos períodos pré-natal ou pós-natal.

As autoras explicam que perdas auditivas são agrupadas em quatro: a DA leve (com perda de 20 a 40 decibéis), nela as pessoas são consideradas desatentas e distraídas; a DA média ou moderada (perda de 40 a 70 decibéis), nesta para que os indivíduos compreendam a fala, é necessário uma voz forte, principalmente em ambientes ruidosos; a DA severa (com perda de 70 a 90 decibéis), que só percebem voz muito forte e alguns ruídos do ambiente familiar; e a DA profunda (com perda superior a 90 decibéis), onde os sujeitos, por não possuírem informações auditivas, não identificam a voz humana nem outros ruídos.

Esta classificação é o indicante mais importante para a previsão do desenvolvimento da língua, pois o grau de perda auditiva compromete a comunicação no meio em que o indivíduo está inserido e, conseqüentemente, a aprendizagem.

Para tanto, é necessário que a pessoa surda coexista com duas línguas em seu cotidiano, ou seja, mantenha com seus pares surdos a comunicação através LIBRAS que é sua língua natural, denominada L1, e utilize a Língua Portuguesa oral ou escrita (L2) em muitas situações no convívio com os ouvintes.

Um grande número de surdos utiliza a LIBRAS para sua comunicação. No entanto, muitos encontram dificuldades para compreender totalmente um texto, pois o português não é a sua língua mãe e possui uma estrutura diferente da LIBRAS. Por isso a necessidade de auxílio para compreenderem os jogos.

Na busca de solucionar os problemas de comunicação enfrentados pelos educandos surdos, quando de sua inserção no ensino regular, surgem propostas de reconhecimento de que estes necessitam de apoio específico, de forma permanente ou temporária, para alcançar os objetivos finais da educação e, então, devem ser oferecidos apoios tecnológicos e humanos que contemplem suas possibilidades. Um desses apoios humanos é o intérprete de línguas de sinais.

Devemos levar em consideração que a discussão sobre a obrigatoriedade dos estudantes com Necessidades Educacionais Especiais (NEEs) estarem nas escolas é algo relativamente novo, a Lei Nº 9394/96 – Lei de Diretrizes E Bases da Educação Nacional – 1996, em concordância com a Constituição Federal Brasileira nos informa em seu art. 58 que a educação escolar para pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NEEs) deve ser ofertada na rede regular de ensino. O Governo Federal inicia as exigências de mudanças no sistema educacional com as arquitetônicas, inicialmente nas universidades, com a Portaria nº 1.679, de 2 de dezembro de 1999, do Ministério da Educação. Posteriormente com o Programa Todos pela Educação instrumentaliza escolas e oferece formação aos educadores, possibilitando a acessibilidade comunicacional para educandos surdos, com as interpretes de LIBRAS e metodológica, com cursos de formação continuada para educadores.

A cultura contemporânea é marcada pelas tecnologias digitais e a interatividade entre dispositivos digitais, computadores e telecomunicações. Tudo isto influencia no modo de ser, estar, agir e se comunicar no mundo, além de influenciar no modo de aprender e ensinar. O *ciberespaço*, considerado por Lubisco e Brandão (2000. p 20) um

espaço não excludente, exclui os surdos no que concerne aos jogos. Algo intolerável na educação, pois as discussões sobre a importância destes para a aprendizagem são abordadas desde a década de 1980 como nos mostra Alves (2008, p. 4):

As investigações em torno da relação jogos eletrônicos e aprendizagem têm início no meado da década de oitenta. Um dos primeiros trabalhos nessa linha foi o de Greenfield (1988) que abordava o desenvolvimento do raciocínio na era da eletrônica, destacando a TV, os computadores e os *videogames*. A partir desse período, os investigadores da Europa e Estados Unidos começam a divulgar resultados de pesquisas em torno da relação jogos eletrônicos e aprendizagem.

No espaço virtual, ou *ciberespaço* o jogador/educando, está conectado com outras pessoas, estabelecendo uma relação virtual, trocando e construindo novos saberes. Através desta troca formam uma rede de aprendizagem (ALVES. 2008, p. 4). Alves (2007) ressalta que:

(...) o processo de construção do conhecimento do coletivo para o individual não se constitui uma abordagem nova, que emerge a partir das mídias telemáticas. Trata-se de uma perspectiva que vem sendo discutida desde a década de 1920, pela escola soviética da psicologia histórico-cultural (Luria, Leontiev), especialmente por Vygotsky.

É notório nos ambientes educacionais, e academia, a discussão de que jogos são instrumentos que auxiliam no desenvolvimento social, cognitivo e afetivo dos educandos. Através destes pode-se ressignificar conceitos e construir conhecimentos. Alves (2004) nos mostra que os jogos são mediadores da construção do conhecimento, parafraseando Vygotsky nos diz que estes são subsídios intermediários entre o saber construído que constituem o desenvolvimento real, nas probabilidades e potenciais existentes na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP). A autora explica o que é ZDP:

A ZDP se caracteriza pela faixa intermediária entre aquilo que o sujeito já é capaz de fazer sozinho sem a ajuda do outro e as suas potencialidades de ampliar o seu desenvolvimento e aprendizagem. Nesse espaço de transição, os novos conhecimentos estão em processo de elaboração e, frente à mediação dos instrumentos, signos e interlocutores, serão consolidados e ou ressignificados. (p. 20)

Além disto, a Lei n.º 7.853 de 24 de outubro de 1989 indica o seguinte sobre a contribuição aos indivíduos com deficiência, sua integração social, sobre a Coordenadoria para a Integração da Pessoa com alguma deficiência:

Parágrafo Único. Para o fim estabelecido no *caput* deste artigo, os órgãos e entidades da administração direta e indireta devem dispensar, no âmbito de sua competência e finalidade, aos assuntos objetos desta Lei, tratamento prioritário e adequado, tendente a viabilizar, sem prejuízo de outras, as seguintes medidas:

I – na área da educação:

(...) e) o acesso de alunos com Necessidades Educacionais Especiais (NEEs) aos benefícios conferidos aos demais educandos, inclusive material escolar, merenda escolar e bolsa de estudo;

O que nos lembra que os estudantes com Necessidades Educacionais Especiais (NEEs) precisam ser incluídos em todas as atividades escolares. Não podendo ficar fora das que estão relacionadas com os jogos, até mesmo levando em conta que a política nacional de educação inclusiva unifica uma mudança de paradigma onde a escola, e as atividades pedagógicas, passam a ser direito de todos independente de condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, culturais ou linguísticas.

Os jogos, incluindo os *videogames*, são muito utilizados como entretenimento e apoio pedagógico. Pela alta popularidade entre as crianças e jovens a indústria tem investido na tradução dos jogos para várias línguas, possibilitando que pessoas de todo o mundo possa utilizá-los. No entanto não se tem esta consideração com os jogadores surdos. Nos jogos, em sua maioria, não tem legendas que ajudem estes jogadores a entenderem o que está acontecendo. Os sons auxiliam, atraem, chamando a atenção do jogador, e as legendas surtiriam o mesmo efeito nos jogadores surdos. É necessário tornar os jogos acessíveis à comunidade surda.

3. Metodologia

Metodologia constitui a averiguação da verdade por meio de métodos direcionados para determinadas teorias. Sendo assim, esta se constitui de métodos ou tipos de abordagem, métodos de procedimentos e técnicas. Método é o raciocínio utilizado para se chegar ao conhecimento ou a demonstração de uma verdade.

Qualquer ação das ciências utiliza-se de métodos científicos, pois não há ciência sem o uso dos métodos e estes só adquirem a forma científica, quando cumpre ou propõe as etapas de descobrimento do problema com sua precisa colocação; a busca de conhecimento que sejam relevantes para o problema; tentar solucionar o problema através de meios identificados; utilização de novas ideias e ou novos dados empíricos; aquisição de uma solução, depois a investigação de suas consequências, comprovação da solução e,

por fim a correção das teorias alavancadas ou dados utilizados para encontrar a solução incorreta.

Para a construção do presente artigo de pesquisa optamos pela abordagem qualitativa, que tem suas raízes teóricas na fenomenologia, concepção esta que valoriza os aspectos subjetivos do comportamento humano, as suas experiências e os significados atribuídos às mesmas, que podem ser entendidos como núcleo de atenção da fenomenologia. Então, a realidade não é única: existem tantas quantas forem as suas interpretações e comunicações. O ator social é reconhecidamente importante no processo de construção do conhecimento.

Considerando todas essas características, fizemos uso do estudo de caso: uma unidade escolar. O campo empírico foi o Centro Educacional Murilo Coelho Cavalcanti(CEMCC), em Alagoinhas na Bahia uma escola que atende deficientes auditivos. Como sujeitos tivemos professores de Matemática e estudantes surdos da instituição. Utilizamos como instrumentos para a coleta de dados questionários com questões semiabertas para o desenvolvimento das entrevistas, pesquisas bibliográficas, estudo e análise do material teórico.

4. Resultados

Na leitura dos dados do questionário aplicado para estudantes surdos e professoras de Matemática da escola, optamos por uma análise qualitativa fenomenológica que permite apreciar os aspectos subjetivos do comportamento humano, os seus experimentos cotidianos e os significados atribuídos aos mesmos.

A escola possui dezenove estudantes surdos, destes doze responderam o questionário de entrevista utilizado para construção deste artigo. Uma das características peculiar dos estudantes entrevistados foi que todos são aficionados por computadores e navegam na *Internet*, alguns acessam em casa, na casa de amigos ou na escola, como podemos observar no quadro abaixo;

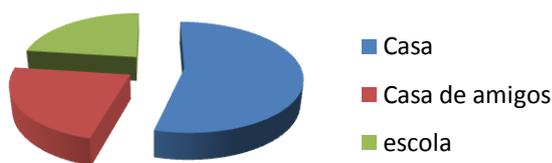


Figura 1: gráfico configurando uso de computadores com acesso a *Internet* pelos estudantes surdos.

A maioria dos estudantes entrevistados afirma ter computador com acesso a *Internet* em casa, um grupo menor utiliza computadores na casa de amigos e outro afirma fazê-lo na escola. Quando indagados sobre as ferramentas que tinha acesso e domínio na *Internet* as respostas de estudantes e educadoras foram as seguintes:

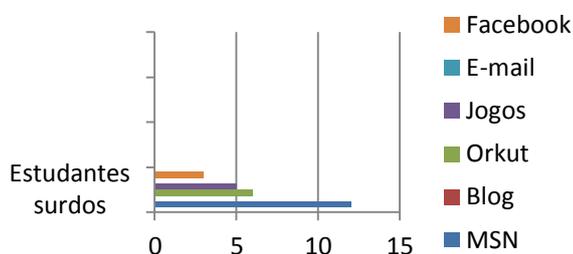


Figura 2: gráfico configurando o uso de ferramentas na *Internet* pelos estudantes surdos.

As professoras entrevistadas possuem curso de especialização ou extensão na área de Educação Inclusiva, e já trabalham com esse público a mais de quatro anos. Foram entrevistadas três educadoras que lecionam Matemática ou Geometria. Todas afirmam ter computadores com acesso a *Internet* em suas residências.

As redes sociais são muito utilizadas pelos internautas, seja para trocar ideias, postar diários pessoais, discutir temas específicos da área de atuação de cada um ou fazer contatos profissionais. Alves e Hetkowsky (2007) no alerta para o fato de que;

Castells (1999) e Lévy (2001), entre outros autores apontam as necessidades dos sujeitos conhecerem e se apropriarem das tecnologias da informação e da comunicação para abrir novas possibilidades profissionais, de acesso aos conhecimentos e de trocas de saberes entre sujeitos de uma forma muito ágil, rápida e interativa (p. 9).

Fato que fica evidenciado nas respostas das educadoras do Centro Educacional Murilo Coelho Cavalcanti, quando questionadas sobre as ferramentas da *Internet* que mais utilizavam.

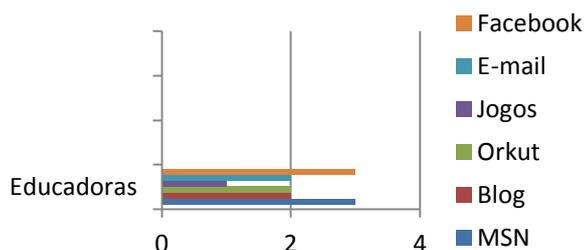


Figura 3: gráfico configurando o uso de ferramentas na *Internet* pelos professoras.

Podemos constatar que a ferramenta mais utilizada pelas estudantes surdos e educadoras é o *MSN*, que possibilita diálogos rápidos. O *Facebook* também atrai as educadoras e uma pequena parte dos estudantes.

Dez por cento do grupo de estudantes surdos pesquisados gostam das aulas na Sala de Informática e noventa por cento prefere as aulas na sala de aula. Sessenta por cento afirma não saber utilizar todos os recursos que o computador oferece enquanto apenas quarenta por cento diz dominar os recursos.

Devemos ressaltar que contamos com a colaboração do grupo de tradutoras interpretes de LIBRAS/Língua Portuguesa do Centro Educacional Murilo Coelho Cavalcanti na resolução dos questionários. Como já foi mencionado anteriormente o Português é a segunda língua da comunidade surda, não completamente compreendida pelo grupo que respondeu os questionários, sendo necessária a ajuda do grupo de interpretes.

Os jogos, alvo principal desta pesquisa, não são utilizados por todos os surdos entrevistados durante a pesquisa para a construção deste artigo, e apenas uma educadora afirma utilizá-lo, porém as professoras concordam, e reconhecem que estes são ferramentas importantes no processo ensino-aprendizagem.

Quando questionadas sobre o que pensavam dos jogos digitais ser utilizados como ferramentas pedagógicas de aprendizagem para os surdos deram as seguintes respostas;

Professora A: Os jogos são importantes para surdos e ouvintes, pois incentivam a curiosidade, desperta o interesse pelo desconhecido, aproxima da realidade o aluno porque motiva o aprendizado através do lúdico, e possui imagens que facilita a compreensão para os surdos.

Professora B: Jogos são atividades atrativas, desenvolve o aprendizado, o raciocínio.

Professora C: O lúdico é sempre importante.

Quanto à expectativa em relação à utilização dos jogos digitais como apoio nas aulas de Matemática as professoras deram as seguintes respostas:

Professora A: Espero que realmente aconteça que os alunos tenham acesso aos jogos e possamos utilizar no colégio para dinamizar as nossas aulas.

Professora B: Eu gostaria que a escola tivesse bons computadores e bons jogos para todas as disciplinas, pois os jogos abrangem as zonas de aprendizagem mais rápido que um ambiente sem recursos.

A professora C não respondeu a este questionamento.

5. Considerações Finais

A escola é um palco onde todos os atores sociais se encontram e convivem, sendo o primeiro espaço social frequentado depois da família, é onde os conflitos sociais decorrentes das diferenças acontecem. O que é afirmado por Fonte (2007) quando diz que a escola é “o local das diferenças com toda a imperfeição e as confusões políticas que a utilização desse termo pressupõe”. Citando Skiliar o autor discorre sobre a construção dessas diferenças mostrando que foram política e socialmente construídas através da história humana.

Desta forma os documentos legais que apresentam os procedimentos padrões para as escolas públicas realizarem a equalização de oportunidades para os surdos prevêm a reconstrução dessa história ao garantir acessibilidade total no ambiente escolar. Não basta a acessibilidade arquitetônica, está é a mais fácil de ser realizada. Urge trabalharmos para garantir a acessibilidade pedagógica, nela está incluída a utilização dos jogos digitais pelos surdos.

Se os jogos são reconhecidamente instrumentos que auxiliam no desenvolvimento social, cognitivo e afetivo e se as redes virtuais construídas pela utilização destes possibilitam interações sociais propiciadoras de aprendizagem de maneira lúdica, como poderemos negar isto aos estudantes surdos?

Se pensarmos que apesar dos surdos estarem isolados em um mundo silencioso eles contam com a experiencição visual e linguística para construírem seu espaço social, podemos perceber que a escola é o local ideal para educar com alteridade, respeitando as diferenças e fazendo os aprendentes entenderem que as diferenças se completam e, juntas se fortificam.

Com este trabalho pudemos perceber, a partir das observações realizadas na escola e das respostas obtidas de estudantes e educadoras do Centro Educacional Murilo Coelho Cavalcanti, em Alagoinhas na Bahia, que os estudantes e educadoras gostariam que os jogos digitais fossem utilizados como ferramentas nas aulas de Matemática. Transformando assim as aulas em momentos prazerosos e os conteúdos mais fáceis de serem aprendidos.

As educadoras percebem sua importância dentro da visão de Vygotsky, onde os jogos seriam instrumentos utilizados dentro da Zona de Desenvolvimento Proximal, criando condições de concretizar a construção de conhecimentos matemáticos. É necessário lembrar que a utilização dos jogos nas aulas requerem uma preparação prévia do grupo de educadoras dando sentido a utilização destes, sem buscar enquadrá-los nos conteúdos curriculares tirando o atrativo do jogar.

Para que os jogos digitais se tornem acessíveis aos estudantes surdos é necessário a participação destes, e de educadores especializados da área de educação inclusiva, na construção dos mesmos. O mais importante é fazer com que os surdos possam sentir as emoções do jogo sem necessitar do som. Uma possível solução seria a utilização da *Netiqueta*⁶.

É notório que as crianças e jovens utilizam na conversa *on-line* regras próprias para se comunicar: a *Netiqueta*. Se durante a escrita querem avisar que estão gritando escrevem a palavra “gritada” com letras maiúsculas, enfatizam palavras sublinhando-as ou colocando em negrito, as expressões são com os *emoticons*, ou *smileys*: sorria :-), psique ;-), chore &- (... entre outros. São representações de carinhas, desenhadas na horizontal e denotam emoções.

Essas regras são de conhecimento da comunidade surda pesquisada e auxiliaria a compreensão dos jogos se tivesse mensagens rápidas para que os mesmos pudessem acompanhar o desenvolvimento dos jogos digitais, pois a maioria dos surdos não domina o Português.

6. Referências

⁶ Conjunto de regras de etiqueta na internet. Essas regras refletem normas gerais de bom senso para convívio dos milhões de usuários na rede.

ALVES, L. **Relações entre os jogos digitais e aprendizagem: delineando percurso.** Educação, Formação e Tecnologias, vol. 1 (2), novembro 2008. Revista EFT: [HTTP://eft.educom.pt](http://eft.educom.pt).

ALVES, L. R. G. **Game over: jogos eletrônicos e violência.** Orientador: Prof. Dr. Edvaldo Souza Couto. Tese (doutorado) – Universidade Federal da Bahia, 2004.

_____. **Nativos Digitais: Games, Comunidades e Aprendizagens.** In: MORAES, Ubirajara Carnevale de. (Org.). Tecnologia Educacional e Aprendizagem: o uso dos recursos digitais. Livro Pronto: São Paulo, 2007, p. 233-251.

ALVES, L. R. G.; HETKOWSKI, T. M. **Gamers Brasileiros: Quem são e como jogam?** In Desenvolvimento Sustentável e Tecnologias da Informação e Comunicação. Salvador: Edufba, 2007, v. 1, p. 161-174.

_____. **Desenvolvimento Sustentável e Tecnologias da Informação e Comunicação.** Salvador: Edufba, 2007, v.1, p. 161-174.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei Nº 7.853 de 24 de outubro de 1989 – Coordenadoria para a Integração da Pessoa com alguma deficiência.

FONTE, Z. M. L.F. da.; ARAÚJO, C. M. de. **Sobre a alteridade surda: do constrangimento do ouvintismo as possibilidades da desouvintização.** Artigo apresentado na 18º EPENN-Universidade Federal de Alagoas, em Maceió no ano de 2007.

HONORA, Márcia. FRIZANCO, Mary Lopes Esteves. **Esclarecendo as Deficiências.** Ciranda da Inclusão. São Paulo: Ciranda Cultural, 2010.

LUBISCO, N. M. L.; BRANDÃO, L. M. B. **Informação & informática.** Salvador: EDUFBA, 2000.

MORAES, M.C. **Subsídios para fundamentação do Programa Nacional de Informática na Educação** (Proinfo). Brasília, SEED/MEC, jan/1997. Disponível em: <[HTTP://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/detalheobraForm.do?select_action=&co_obra=22150](http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/detalheobraForm.do?select_action=&co_obra=22150)>

[HTTP://www.icmc.usp.br/manual/BigDummy/netiqueta.html](http://www.icmc.usp.br/manual/BigDummy/netiqueta.html) acesso em novembro/2012.