INSTITUTO FEDERAL
SANTA CATARINA

CÂMPUS FLORIANÓPOLIS
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE SAÚDE E SERVIÇOS
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM
GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

BRUNO BITTENCOURT DA SILVA

O PERFIL DOS PROFISSIONAIS QUE UTILIZAM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO APLICADA À EDUCAÇÃO ESPECIAL: UM ESTUDO DE CASO

Florianópolis - SC
2017

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA - CÂMPUS FLORIANÓPOLIS
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE SAÚDE E SERVIÇOS
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

BRUNO BITTENCOURT DA SILVA

O PERFIL DOS PROFISSIONAIS QUE UTILIZAM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO APLICADA À EDUCAÇÃO ESPECIAL: UM ESTUDO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina como parte dos requisitos para obtenção do título de Tecnólogo em Gestão da Tecnologia da Informação.

Professor Orientador: Antônio Pereira Cândido, Doutor em Engenharia de Produção.

FLORIANÓPOLIS, JUNHO DE 2017.

O PERFIL DOS PROFISSIONAIS QUE UTILIZAM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO APLICADA À EDUCAÇÃO ESPECIAL: UM ESTUDO DE CASO

BRUNO BITTENCOURT DA SILVA

Este trabalho foi julgado adequado para obtenção do Título de Tecnólogo em Gestão da Tecnologia da Informação e aprovado na sua forma final pela banca examinadora do Curso Superior de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina.

Florianópolis, 22 de junho de 2017.

Prof. Júlio César da Costa Ribas
Coordenador do CST em Gestão da Tecnologia da Informação

Instituto Federal de Santa Catarina

Banca Examinadora:

Prof. Antônio Pereira Cândido
Doutor em Engenharia de Produção
Orientador

Prof. Cleverson Tabajara Vianna
Mestre em Administração

Prof. Felipe Cantório Soares
Mestre em Engenharia de Produção

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor.

Silva, Bruno
O perfil dos profissionais que utilizam a Tecnologia da Informação e da Comunicação aplicada à Educação Especial: um estudo de caso / Bruno Silva ; orientação de Antônio Pereira Cândido. - Florianópolis, SC, 2017.
61 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) - Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Florianópolis. CST em Gestão de TI. Departamento Acadêmico de Saúde e Serviços.
Inclui Referências.

1. Deficiência Intelectual. 2. Gestão de Tecnologia da Informação. 3. Informática Educativa. 4. Tecnologia Assistiva. 5. Tecnologia da Informação e Comunicação. I. Pereira Cândido, Antônio. II. Instituto Federal de Santa Catarina. Departamento Acadêmico de Saúde e Serviços. III. Título.

Dedico este trabalho aos meus pais, que nunca mediram esforços para que eu tivesse acesso à educação e que eu tivesse os estudos como prioridade.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus pais pelo apoio, carinho e cuidado que tiveram comigo desde sempre.

Agradeço também aos colegas de turma e professores que me acompanharam e fizeram parte da construção de conhecimentos que adquiri durante esta caminhada.

Agradeço ainda ao orientador professor Antônio Pereira Cândido, e aos membros da banca os professores Cleverson Tabajara Viana e Felipe Cantório Soares, que muito contribuíram para a minha formação e com a construção deste trabalho.

Por fim, agradeço às minhas queridas amigas Marília Garcia Pinto e Luciana Treumann da Silva, que tanto me apoiaram e ajudaram com conversas e conselhos, me apoiando nesta conquista!

“A tarefa não é tanto ver aquilo que ninguém viu, mas pensar o que ninguém ainda pensou sobre aquilo que todo mundo vê.” (Arthur Schopenhauer).

RESUMO

Este trabalho apresenta um estudo realizado no Centro Tecnológico de Educação Especial da Fundação Catarinense de Educação Especial, tendo como principal propósito cercar-se de elementos que auxiliem no entendimento do perfil dos profissionais que utilizam de Tecnologias da Informação e Comunicação, no processo didático-pedagógico dos usuários diagnosticados com Deficiência Intelectual. Para tanto, aplicou-se questionários aos profissionais envolvidos neste processo, analisando qualitativamente suas as respostas à luz de referenciais teóricos relativos à Educação Especial e às pessoas com Deficiência Intelectual. As Tecnologias da Informação e Comunicação oferecem diversos recursos que podem contribuir com a Educação Especial. Para que esta contribuição possa ser efetiva, percebe-se a necessidade da capacitação dos profissionais que utilizam estes recursos em sua prática educacional, bem como se faz importante a participação do Gestor de Tecnologia da Informação neste processo, possibilitando a otimização da utilização das Tecnologias utilizadas, potencializando os resultados almejados no atendimento aos Deficientes Intelectuais.

PALAVRAS-CHAVES: Deficiência Intelectual; Gestão de Tecnologia da Informação; Informática Educativa; Tecnologia Assistiva; Tecnologia da Informação e Comunicação.

ABSTRACT

This study carried out at the Technological Center of Special Education of the Catarinense Foundation of Special Education, whose main purpose is to surround itself with elements that help in the understanding of the profile of the professionals who use Information and Communication Technologies, in the didactic-pedagogical process of the Users diagnosed with Intellectual Disability. For that, questionnaires were applied to the professionals involved in this process, qualitatively analyzing their responses based in theoretical referentials related to Special Education and people with Intellectual Disability. The Information and Communication Technologies offer several resources that can contribute to Special Education. In order for this contribution to be effective, it is necessary to qualify the professionals who use these resources in their educational practice, as well as the participation of the Information Technology Manager in this process, making possible the optimization of the use of the technologies used, enhancing the results aimed at attending to the Intellectual Disabilities.

KEYWORDS: Intellectual Disability; Management Information Technology; Educational Informatics; Assistive Technology; Technology of Information and Communication.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Centros de Atendimento da FCEE 35
Quadro 2 - Serviços oferecidos pelo CETEP 36
Quadro 3 – Lista de Tecnologias Assistivas 37
Quadro 4 - Lista de hardwares 38
Quadro 5 - Lista de softwares 38
Quadro 6 - Competências do Professor Articulador 39
Quadro 7 - Competências da Pedagoga 40
Quadro 8 - Competências da Coordenadora 40

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAIDD *American Association on Intellectual and Developmental Disabilities* (Associação Americana de Deficiências Intelectuais e do Desenvolvimento)

AAMR *American Association on Mental Retardation* (Associação Americana de Retardo Mental)

DI Deficiência Intelectual

DSM-IV *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais)

CETEP Centro Tecnológico de Educação Especial

FCEE Fundação Catarinense de Educação Especial

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

TI Tecnologia(s) da Informação

TIC Tecnologia(s) da Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 12

1.1. Justificativa 13

1.2. Definição do Problema 13

1.3. Objetivos 14

1.3.1. Objetivo Geral 14

1.3.2. Objetivos Específicos 14

2. METODOLOGIA 16

3. REVISÃO DE LITERATURA 17

3.1. Deficiência Intelectual 17

3.2. Direitos das pessoas com deficiência 20

3.4. Informática Educativa 23

3.5. Tecnologia Assistiva 29

3.6. Tecnologias da Informação e Comunicação 31

3.7. A Gestão de Tecnologia da Informação 33

4. A FUNDAÇÃO CATARINENSE DE EDUCAÇÃO ESPECIAL 34

4.1. O Centro Tecnológico de Educação Especial 36

4.2 Análises dos Questionários 36

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS 45

REFERÊNCIAS 47

APÊNDICE I - SOLICITAÇÃO DE PREENCHIMENTO DE QUESTIONÁRIO 53

APÊNDICE II - QUESTIONÁRIO PARA O PROFESSOR ARTICULADOR DA SALA INFORMATIZADA DO CETEP 55

APÊNDICE III - QUESTIONÁRIO PARA A PEDAGOGA (ORIENTADORA DE APRENDIZAGEM) DO CETEP 57

APÊNDICE IV - QUESTIONÁRIO PARA A COORDENADORA DO CETEP 59

1. INTRODUÇÃO

A inclusão das pessoas com deficiência Intelectual (DI) em ambientes educacionais é uma discussão que se amplia na medida em que é percebido o direito universal de todas as pessoas ao acesso à Educação, para que estes indivíduos possam nestes espaços coletivos desenvolver suas potencialidades e saberes. A busca de querer ofertar uma Educação cada vez mais inclusiva, faz urgir a necessidade dos profissionais de Educação Especial repensarem suas práticas pedagógicas a fim de reconhecer as diferentes identidades das pessoas diagnosticadas com DI.

Neste sentido, a Tecnologia da Informação e da Comunicação (TIC), oferece inúmeros recursos com grandes potenciais pedagógicos para atender as especificidades educacionais dos indivíduos com DI. Em nossa sociedade atual, pode-se perceber que "as relações entre os homens, o trabalho, a própria inteligência dependem, na verdade, da metamorfose incessante de dispositivos informacionais de todos os tipos" (Lévy, 2004, p.7). Desta forma as pessoas com DI têm a possibilidade de serem inseridos em universo onde a TIC está presente, podendo esta ser explorada de tal forma que auxilie no desenvolvimento destes indivíduos.

Para que o acesso das pessoas com DI às TIC se efetive, é necessário que os recursos de Tecnologia sejam repensados e adaptados para que este público consiga ter ou ampliar suas habilidades funcionais e intelectuais. À serviço e recurso adaptado às pessoas com deficiência, chamamos de Tecnologias Assistiva. Sobre isso, Schirmer et al. (2007) apresenta que:

> Tecnologia assistiva é uma expressão utilizada para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiências e, consequentemente, promover vida independente e inclusão. (p. 31).

Diante do exposto, a Educação Especial muito se beneficia com a utilização da TIC e, por conseguinte das Tecnologias Assistivas, já que a utilização destes

recursos oferecem novas possibilidades que auxiliam na inclusão social e na autonomia dos indivíduos com DI.

1.1. Justificativa

Existem muitas barreiras quanto à modernização tecnológica no ambiente educacional de modo geral, como em relação aos conteúdos que precisam ser adaptados às várias tecnologias, quanto à formação de educadores para utilizar tais recursos e como o acesso à tecnologia propriamente dita. Dentre estas barreiras podem ser citadas a escassez de conteúdos digitais e aplicações pedagógicas, as plataformas colaborativas com utilização e funcionalidades limitadas, a preocupação com a segurança entre outros (CARNEIRO, 2010). Um estudo como o deste trabalho pode ajudar a identificar problemas relacionados à utilização das tecnologias e as práticas pedagógicas num ambiente educacional e apontar possíveis soluções para melhorar procedimentos.

Em um ambiente voltado também para educação de pessoas com DI, como é o caso da Fundação Catarinense de Educação Especial (FCEE), estas preocupações não podem ser diferentes. As barreiras, também devem ser analisadas levando em consideração todo o contexto, como as possibilidades e as limitações, sejam elas estruturais, dos profissionais envolvidos e da clientela atendida.

Por isso que a Sala Informatizada do Centro Tecnológico de Educação Especial (CETEP) foi o local escolhido para desenvolver o presente estudo, por apresentar como característica uma equipe de profissionais que usam no processo pedagógico, de recursos tecnológicos para atender, entre outras clientelas, usuários e aprendizes com diagnóstico de DI dos Centros de Atendimento da FCEE.

1.2. Definição do Problema

A Informática Educativa está muito além do simples fato de ensinar as competências do uso dos recursos computacionais, como a utilização dos componentes do computador, da utilização de um programa ou da programação para a construção de um sítio para *internet* ou um *software*. O presente trabalho pretende apresentar

possibilidades e contribuições que as TIC podem oferecer para a prática educacional das pessoas com DI. De acordo com o MEC 1989, Informática Educativa significa:

> (...) a inserção do computador no processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos curriculares de todos os níveis e modalidades da educação. Os assuntos de uma determinada disciplina da grade curricular são desenvolvidos por intermédio do computador. (MEC 1989, s/p).

Portanto, entendem-se como extremamente relevantes as iniciativas para que se aprofunde o conhecimento da utilização da TIC no ensino voltado para a dimensão sociocultural, construção e avaliação do uso das mesmas e análise da influência dos saberes e práticas docentes envolvidos neste processo. (ESPÍNDOLA et al., 2010).

1.3. Objetivos

Para o desenvolvimento deste trabalho foram definidos os seguintes objetivos: geral e específicos.

1.3.1. Objetivo Geral

Identificar o perfil dos profissionais que utilizam a TIC aplicada à Educação Especial.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Descrever o ambiente institucional na qual está inserida a Sala Informatizada do CETEP;
- Identificar os recursos tecnológicos da Sala Informatizada do CETEP;
- Mapear a capacitação dos profissionais deste Centro de Atendimento, para

utilização dos recursos da Sala Informatizada;

- Relacionar a capacitação com a demanda decorrente da utilização da TIC na educação dos usuários com DI.

2. METODOLOGIA

O presente estudo tem características de natureza básica, onde se pretende produzir conhecimento que poderá ser utilizado em outras pesquisas do gênero. É de objetivo descritivo, pois apresenta o registro de fatos observados.

Para identificar o perfil dos profissionais que utilizam a TIC aplicada à Educação Especial, mais especificamente com pessoas com DI, esta pesquisa apresenta abordagem qualitativa. Caracteriza-se como um estudo de caso, utilizando-se como instrumento de coleta a aplicação um questionário com perguntas abertas e fechadas.

Este estudo é de enfoque qualitativo por ter a intenção de analisar os dados observados, levando em conta o contexto em que o ambiente de estudo está inserido, sendo toda pesquisa do tipo descritiva. Para Borgdan e Biklen (1994, apud SARAIVA – KUNZ, 2003), são cinco as características da pesquisa qualitativa:

> 1ª) A pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como fonte direta dos fatos e o pesquisador como instrumento-chave; 2ª) A pesquisa qualitativa é descritiva; 3ª) Os pesquisadores qualitativos estão preocupados com o processo e não simplesmente com os resultados e produto; 4ª) Os pesquisadores qualitativos tendem a analisar seus dados indutivamente; 5ª) O significado é a preocupação essencial na abordagem qualitativa. (BORGDAN E BIKLEN 1994, apud SARAIVA – KUNZ 2003, P. 222).

Com o objetivo de alicerçar a pesquisa, apresenta-se um estudo bibliográfico, uma "revisão de literatura", o que "implica em um esforço de análise e de síntese da literatura publicada, buscando entender o legado do conhecimento. (...) A revisão bibliográfica abre caminhos, permite trabalhar sobre a herança do conhecimento de forma original ou inovadora" (FARIA JÚNIOR, 1991, p.25). Para poder analisar o ambiente observado, precisa-se ter um conhecimento teórico aprofundado sobre o assunto. Por isso as publicações em livros e artigos sobre o tema serão lidas e, a partir delas, desenvolvidas as análises e descrições deste estudo.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1. Deficiência Intelectual

De castigo divino, ameaça de evolução à espécie humana em que o indivíduo deveria ser trancafiado, ou até mesmo estabilização do desenvolvimento do ser humano, o entendimento, bem como a tentativa definir e descrever a DI mudou consideravelmente desde o século XIX até os dias atuais. Hoje a DI é entendida de forma mais complexa, onde depende de vários fatores como herança genética e elementos socioambientais, que podem interferir na limitação quanto às funções cognitivas e de aprendizagem de linguagem oral ou escrita da pessoa.

O documento instrutivo de reabilitação no cuidado à pessoa com deficiência do SUS (2014) comenta que no começo do século XXI, a definição de deficiência intelectual se consolida no meio científico, a partir da publicação de documentos de associações internacionais, como é o caso do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-IV) e da Associação Americana de Deficiências Intelectuais e do Desenvolvimento (AAIDD), tendo como marco a Declaração de Montreal sobre Deficiência Intelectual, em 2004.

Com o intuito de descrever as características diagnósticas, o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais descreve o Retardo Mental[1] seguinte forma:

> A característica essencial do Retardo Mental consiste em um funcionamento intelectual significativamente inferior à média (...), acompanhado de limitações significativas no funcionamento adaptativo em pelo menos duas das seguintes áreas de habilidades: comunicação, autocuidados, vida doméstica, habilidades sociais/interpessoais, uso de recursos comunitários, auto-suficiência, habilidades acadêmicas, trabalho, lazer, saúde e segurança (...). (DSM-IV 2002, p. 73).

O DSM-IV (2002) define o Retardo Mental em quatro níveis de gravidade, e que segundo o documento, reflete o nível atual de comprometimento intelectual do indivíduo.

[1] Embora as literaturas recentes recomendem e empreguem o termo “Deficiência Intelectual”, convém lembrar que em alguns documentos importantes sobre o tema, ainda há o uso da termologia “Retardo Mental”. Assim, no decorrer deste estudo e de acordo com a referência utilizada, será utilizada a designação “Retardo Mental”.

São os níveis: Leve, Moderado, Grave e Profundo. O Manual descreve também o indivíduo pode ser enquadrado no que chama de Retardo Mental de Gravidade Inespecificada:

> (...) pode ser usado quando existe uma forte suspeita de Retardo Mental, mas que a inteligência da pessoa não pode ser testada por métodos convencionais(p. ex., em indivíduos com comprometimento demasiado ou não-cooperativos, ou em bebês). (DSM-IV 2002, p. 74).

Já a Associação Americana de Retardo Mental (AAMR) define o Retardo Mental em uma perspectiva funcional e dinâmica e não apenas pelos traços clínicos. Para esta definição, a AAMR (2002) considera os seguintes aspectos: a) as limitações são compreendidas em relação a sua faixa etária, a comunidade e o meio cultural em que está inserido; b) é destacada importância do funcionamento individual e sua limitação intelectual, ainda que este coexista com capacidades; c) a avaliação deve levar em conta as diferenças quanto os aspectos sensoriais, motores, de comportamento e de comunicação.

Segundo o documento instrutivo de reabilitação no cuidado à pessoa com deficiência do SUS (2014), os estudos epidemiológicos de incidência e prevalência das Deficiências Intelectuais na população brasileira são poucos, e que a área que mais carece de investimento em pesquisa e produção de conhecimento é a da Intelectual. No Censo do IBGE de 2010, consta que cerca de 2,6 milhões de brasileiros apresentam deficiências intelectuais/mentais, dado este que corrobora com a importância do aumento de estudos sobre os brasileiros com DI.

Tabela 1- População Brasileira por tipo de deficiência

Tabela 1.3.3 - População residente, por tipo de deficiência, segundo a situação do domicílio, o sexo e os grupos de idade - Brasil - 2010

(continua)

Situação do domicílio, sexo e grupos de idade	População residente							
	Total (1) (2)	Tipo de deficiência						
		Pelo menos uma das deficiências investigadas (1)	Visual			Auditiva		
			Não consegue de modo algum	Grande dificuldade	Alguma dificuldade	Não consegue de modo algum	Grande dificuldade	Alguma dificuldade
Total	**190 755 799**	**45 606 048**	**506 377**	**6 056 533**	**29 211 482**	**344 206**	**1 798 967**	**7 574 145**
0 a 14 anos	45 941 635	3 459 402	66 400	297 603	2 080 352	52 466	88 886	474 850
15 a 64 anos	130 728 560	32 609 023	301 961	3 976 160	22 037 125	232 626	855 806	4 407 508
65 anos ou mais	14 085 604	9 537 624	138 016	1 782 770	5 094 005	59 115	854 275	2 691 788
Homens	**93 406 990**	**19 805 367**	**237 538**	**2 437 398**	**12 244 750**	**172 405**	**946 289**	**3 789 918**
0 a 14 anos	23 376 404	1 695 285	34 031	147 583	940 975	27 986	50 518	255 628
15 a 64 anos	63 913 527	14 160 414	145 147	1 582 890	9 174 127	117 441	471 995	2 261 603
65 anos ou mais	6 117 058	3 949 668	58 360	706 925	2 129 648	26 977	423 775	1 272 687
Mulheres	**97 348 809**	**25 800 681**	**268 839**	**3 619 135**	**16 966 732**	**171 801**	**852 678**	**3 784 228**
0 a 14 anos	22 565 231	1 764 116	32 369	150 020	1 139 377	24 479	38 368	219 222
15 a 64 anos	66 815 033	18 448 609	156 814	2 393 270	12 862 998	115 184	383 811	2 145 905
65 anos ou mais	7 968 545	5 587 956	79 656	1 075 845	2 964 356	32 137	430 499	1 419 101
Urbana	**160 934 649**	**38 473 702**	**438 481**	**5 033 221**	**24 701 413**	**289 561**	**1 489 770**	**6 316 136**
0 a 14 anos	37 408 567	2 873 413	56 786	248 030	1 763 797	42 546	69 441	380 257
15 a 64 anos	111 674 249	27 623 649	266 023	3 313 065	18 722 905	197 171	712 639	3 689 962
65 anos ou mais	11 851 833	7 976 639	115 672	1 472 125	4 214 711	49 843	707 690	2 245 917
Homens	**77 715 676**	**16 319 071**	**203 393**	**1 953 726**	**10 123 627**	**143 191**	**765 296**	**3 097 739**
0 a 14 anos	18 987 240	1 398 893	29 042	122 106	794 895	22 905	39 115	202 898
15 a 64 anos	53 776 710	11 758 540	126 523	1 277 880	7 645 796	98 302	386 809	1 869 298
65 anos ou mais	4 951 726	3 161 637	47 828	553 740	1 682 935	21 983	339 372	1 025 544
Mulheres	**83 218 972**	**22 154 631**	**235 088**	**3 079 495**	**14 577 786**	**146 370**	**724 475**	**3 218 397**
0 a 14 anos	18 421 327	1 474 520	27 744	125 924	968 902	19 641	30 326	177 359
15 a 64 anos	57 897 539	15 865 108	139 501	2 035 185	11 077 109	98 868	325 830	1 820 664
65 anos ou mais	6 900 107	4 815 002	67 844	918 385	2 531 776	27 860	368 318	1 220 374
Rural	**29 821 150**	**7 132 347**	**67 896**	**1 023 312**	**4 510 069**	**54 645**	**309 196**	**1 258 009**
0 a 14 anos	8 533 068	585 988	9 613	49 572	316 555	9 919	19 445	94 592
15 a 64 anos	19 054 311	4 985 374	35 938	663 096	3 314 220	35 455	143 167	717 546
65 anos ou mais	2 233 771	1 560 984	22 345	310 645	879 294	9 271	146 585	445 871
Homens	**15 691 314**	**3 486 296**	**34 144**	**483 672**	**2 121 123**	**29 215**	**180 993**	**692 178**
0 a 14 anos	4 389 164	296 392	4 988	25 477	146 079	5 081	11 403	52 730
15 a 64 anos	10 136 817	2 401 873	18 624	305 010	1 528 331	19 139	85 186	392 305
65 anos ou mais	1 165 332	788 031	10 532	153 185	446 713	4 994	84 404	247 143
Mulheres	**14 129 837**	**3 646 050**	**33 751**	**539 641**	**2 388 945**	**25 431**	**128 204**	**565 831**
0 a 14 anos	4 143 904	289 596	4 625	24 095	170 476	4 838	8 042	41 863
15 a 64 anos	8 917 494	2 583 501	17 314	358 085	1 785 889	16 316	57 981	325 241
65 anos ou mais	1 068 438	772 953	11 812	157 460	432 581	4 277	62 181	198 727

Tabela 1.3.3 - População residente, por tipo de deficiência, segundo a situação do domicílio, o sexo e os grupos de idade - Brasil - 2010

(conclusão)

Situação do domicílio, sexo e grupos de idade	População residente				
	Tipo de deficiência				
	Motora			Mental / intelectual	Nenhuma dessas deficiências (3)
	Não consegue de modo algum	Grande dificuldade	Alguma dificuldade		
Total	**734 421**	**3 698 929**	**8 832 249**	**2 611 536**	**145 084 97**
0 a 14 anos	117 935	85 091	250 387	391 265	42 475 54
15 a 64 anos	298 765	1 851 569	5 266 174	1 808 663	98 063 64
65 anos ou mais	317 720	1 762 269	3 315 688	411 608	4 545 78
Homens	**342 527**	**1 372 177**	**3 264 913**	**1 409 597**	**73 558 24**
0 a 14 anos	63 249	45 702	128 402	239 062	21 677 95
15 a 64 anos	161 545	739 378	1 949 218	1 000 784	49 713 88
65 anos ou mais	117 732	587 097	1 187 293	169 751	2 166 41
Mulheres	**391 894**	**2 326 752**	**5 567 335**	**1 201 938**	**71 526 72**
0 a 14 anos	54 686	39 390	121 985	152 202	20 797 59
15 a 64 anos	137 220	1 112 191	3 316 955	807 879	48 349 75
65 anos ou mais	199 988	1 175 171	2 128 395	241 857	2 379 37
Urbana	**637 456**	**3 132 118**	**7 353 384**	**2 165 748**	**122 407 94**
0 a 14 anos	96 000	67 432	195 940	315 000	34 528 98
15 a 64 anos	262 546	1 558 214	4 375 778	1 494 911	84 005 87
65 anos ou mais	278 910	1 506 471	2 781 666	355 837	3 873 08
Homens	**294 691**	**1 113 147**	**2 598 972**	**1 156 152**	**61 362 96**
0 a 14 anos	51 222	35 881	100 337	193 429	17 585 38
15 a 64 anos	141 340	598 685	1 555 188	820 132	41 988 44
65 anos ou mais	102 129	478 581	943 447	142 590	1 789 14
Mulheres	**342 765**	**2 018 971**	**4 754 412**	**1 009 596**	**61 044 97**
0 a 14 anos	44 778	31 551	95 603	121 571	16 943 60
15 a 64 anos	121 206	959 529	2 820 590	674 779	42 017 42
65 anos ou mais	176 781	1 027 890	1 838 219	213 247	2 083 93
Rural	**96 965**	**566 812**	**1 478 865**	**445 788**	**22 677 03**
0 a 14 anos	21 936	17 659	54 447	76 265	7 946 56
15 a 64 anos	36 219	293 355	890 396	313 752	14 057 76
65 anos ou mais	38 810	255 798	534 022	55 771	672 70
Homens	**47 836**	**259 030**	**665 942**	**253 446**	**12 195 27**
0 a 14 anos	12 028	9 821	28 065	45 633	4 092 57
15 a 64 anos	20 205	140 693	394 030	180 652	7 725 43
65 anos ou mais	15 603	108 517	243 847	27 160	377 26
Mulheres	**49 129**	**307 781**	**812 923**	**192 342**	**10 481 75**
0 a 14 anos	9 908	7 838	26 382	30 632	3 853 99
15 a 64 anos	16 014	152 662	496 366	133 100	6 332 32
65 anos ou mais	23 207	147 281	290 176	28 610	295 43

Fonte: IBGE, 2010.

O Decreto nº 5296 (Brasil, 2004), da Presidência da República, que regulamenta as leis nº 10.048 de 08 de novembro de 2000 e a de nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000, entende-se essa deficiência como uma atividade intelectual abaixo da média de normalidade pré-estabelecida e que é associada a aspectos do funcionamento adaptativos, tais como: comunicação, cuidado pessoal, habilidades sociais, utilização dos recursos da comunidade, saúde e segurança, habilidades acadêmicas, lazer e trabalho. Pode dificultar a aprendizagem, comunicação, desenvolvimento da linguagem oral e escrita e sociabilidade.

Para Pan (2008), a inteligência é passível de intervenção, de transformação porque a consciência humana se constrói dialeticamente com a atividade social, se transformando ao longo da vida. Por isso a forma de classificação para determinar o "nível" de DI de um indivíduo é redutiva e traz como consequências sua rotulação e segregação. Para a autora, o importante é que se leve em consideração o meio em que a pessoa inserida:

> (...) a avaliação das condições individuais de desenvolvimento intelectual e de aprendizagem passa pelo crivo da análise sócio-político-cultural em que os indivíduos estão inseridos. Nessa análise, entram em jogo o valor e a natureza atribuídos às diferenças humanas. Quando as capacidades cognitivas são entendidas como naturalmente herdadas, são tomadas como responsáveis pela trajetória escolar dos indivíduos e das diferenças humanas. Esta é uma boa forma de mascarar os aspectos macroestruturais da realidade que costumam estar ocultos nas avaliações que sempre se reportam aos indivíduos, à sua deficiência, ou ao seu baixo nível intelectual. (PAN 2008, p. 68).

Por fim, a DI é resultante de uma variedade de fatores, que vão desde condições sindrômicas, lesões cerebrais, enfermidades que provocam alterações de âmbito físico, sensorial e/ou neurológico, aliado à análise sócio-político-cultural em que o indivíduo se insere. Este conjunto de situações tem como resultar em disfunções cognitivas e de linguagem, resultando em dificuldades nos processos de comunicação e aprendizagem.

3.2. Direitos das pessoas com deficiência

A atenção às pessoas com deficiência, tema que parece ser recorrente em diversos tipos de mídia como rádios, televisões, jornais, revistas e *internet*, é garantida na Constituição Federal Brasileira, conforme estabelecido no inciso II do artigo 23: É de competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios "(...) cuidar da saúde e assistência pública, da proteção e garantia das pessoas portadoras de deficiência".

Na esfera ministerial, algumas ações têm a finalidade de garantir os direitos da pessoa com deficiência. Dentre elas destacam-se:

- O Ministério da Saúde, através da Portaria nº 1.060/GM, de 05 de junho de 2002, institui a Política Nacional de Saúde da Pessoa Portadora de Deficiência, em que, por meio do Art. 2º que lhe constitui, determina que os órgãos e entidades do Ministério da Saúde, cujas ações se relacionem com o tema objeto da Política ora aprovada, promovam a elaboração ou a readequação de seus planos, programas, projetos e atividades em conformidade com as diretrizes e responsabilidades nela estabelecidas;

- O Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à fome, com a Resolução nº 145, de 15 de outubro de 2004, institui a Política Nacional de Assistência Social, na qual estabelece como público, usuário dessa política, as pessoas e grupos que se encontram em situações de vulnerabilidade e riscos, dentre elas as pessoas em desvantagem pessoal resultante de deficiências;

- O Ministério da Educação, no ano de 2008, implanta a Política de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva estabelece como público alvo os estudantes com diagnóstico de deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades/superdotação.

Tendo em vista o cumprimento que a Constituição Federal garante no que tange os direitos às pessoas com deficiência e, segundo o Plano de Trabalho da Fundação Catarinense de Educação Especial (FCEE de 2014), o Governo do Estado de Santa Catarina através de suas respectivas Secretarias Setoriais, apresenta ações políticas relacionadas às áreas da saúde, assistência social e educação. Dentre estas ações, destacam-se:

> IV - 2005 – Credenciamento da Fundação Catarinense de Educação Especial – FCEE, através da Portaria nº PSUS 7.723/40, para prestar atendimento às pessoas com baixa visão e usuários de prótese ocular;
> V - 2008 – Plano Operativo para a organização da Rede de assistência à Pessoa com Deficiência Física;
> VI - 2008 – Manual Operativo de Atenção à Pessoa Portadora de Deficiência Auditiva no Estado de Santa Catarina;
> VII - 2013 – Manual de Normas Técnicas para Serviços de Reabilitação Mental e/ou Autismo. (Plano de Trabalho da FCEE 2014, p. 09).

Também ao encontro do cumprimento dos direitos às pessoas com deficiência, o Governo do Estado de Santa Catarina:

> (...) adere ao Plano Nacional dos Direitos da pessoa com Deficiência e, através do Decreto nº 1.320, de 20 de dezembro de 2012, institui o Plano Estadual dos Direitos da Pessoa Com Deficiência – Viver Sem Limites/SC, cujos eixos são: atenção à saúde, acesso à educação, inclusão social e acessibilidade. (PLANO DE TRABALHO DA FCEE 2014, p. 09).

Neste contexto, a FCEE, também segundo o Plano de Trabalho da Fundação Catarinense de Educação Especial - FCEE de 2014, com a implantação do modelo de gestão e estrutura organizacional da Administração Pública Estadual, através da Lei Complementar nº 381, de 07 de maio de 2007, alterada pela Lei Complementar nº 534, de 20 de abril de 2011, passa a ter uma série de competências que podem assim resumidas:

> I – desenvolver, em articulação com as SDRs, a política estadual de educação especial e de atendimento à pessoa com deficiência, condutas típicas e altas habilidades;
> II – difundir o conhecimento científico e tecnológico na área de educação especial;
> III – formular políticas para promover a inclusão social da pessoa com deficiência, condutas típicas e altas habilidades;
> IV – prestar, direta ou indiretamente, assistência técnica a entidades públicas ou privadas que mantenham qualquer vinculação com a pessoa com deficiência, condutas típicas e altas habilidades;
> V – promover, em parcerias com as Secretarias Setoriais de Estado e com as SDRs, a articulação entre as entidades públicas e privadas para formulação,

> elaboração e execução de programas, projetos e serviços integrados, com vistas ao desenvolvimento permanente do atendimento à pessoa com deficiência, condutas típicas e altas habilidades;
> VI – auxiliar, orientar e acompanhar as SDRs na execução das atividades relacionadas com a prevenção, assistência e inclusão da pessoa com deficiência, condutas típicas e altas habilidades;
> VII – planejar e executar em articulação com as Secretarias de Estado, as SDRs e Secretarias Municipais, a capacitação de recursos humanos com vistas ao aperfeiçoamento dos profissionais que atuam com a pessoa com deficiência, condutas típicas e altas habilidades;
> VIII – realizar atendimento em seu campus para desenvolvimento de estudos e pesquisas na área da educação especial. (Plano de Trabalho da FCEE 2014, p. 10 e 11).

A partir do exposto destas competências definidas em lei, pode-se observar que a Fundação Catarinense de Educação Especial é o órgão responsável por fomentar estes direitos às pessoas com deficiência no Estado de Santa Catarina.

3.4. Informática Educativa

A Informática Educativa não está estanque no simples ensinamento de suas competências, como o funcionamento de *hardwares* e as linguagens de programação de softwares. Existem outras competências de devem ser levadas em consideração neste processo, principalmente suas consequências no âmbito social do uso de computadores. De acordo com o MEC 1989, Informática Educativa significa:

> (...) a inserção do computador no processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos curriculares de todos os níveis e modalidades da educação. Os assuntos de uma determinada disciplina da grade curricular são desenvolvidos por intermédio do computador. (MEC 1989, s/p).

Quando uma instituição de ensino utiliza a Informática Educativa, isto quer dizer que naquele ambiente escolar os computadores são utilizados no processo ensino-aprendizagem para o desenvolvimento dos objetivos das disciplinas curriculares. Estes

processos não dependem unicamente da utilização de computadores nas aulas, sendo os professores os principais intermediadores na utilização do computador durante a abordagem do conteúdo a ser trabalhado, para garantir uma melhor reflexão do conteúdo trabalhado, tanto pelo aluno como pelo próprio professor. Segundo Conceição (2008):

> É necessário configurar neste processo a intenção do professor. Seu papel é fundamental para que efetivamente venha ocorrer a reflexão e a depuração no processo de aprendizagem do aluno. Assim, a interação (sujeito – aluno – computador) se amplia estabelecendo outro nível de interação, que envolve a atuação do professor (sujeito – aluno – computador – professor). Por sua vez, este nível de interação o ciclo reflexivo torna-se recorrente de forma que o objeto de conhecimento do professor se constitui da sua própria prática pedagógica. (CONCEIÇÃO 2008, p. 69).

O importante é que os alunos, direção e professores tenham a consciência de que o computador é um instrumento importante para a aprendizagem e que abre novas possibilidades para o desenvolvimento de habilidades, criatividades e aquisição de novos saberes.

O resultado deste processo de ensino utilizando os computadores como ferramenta, subsidia os professores no objetivo de embutir nos alunos a autonomia na busca de um aprendizado através da pesquisa, descoberta, investigação e do pensar crítico. Assim, num ambiente multidisciplinar, os alunos não só aprendem sobre conhecimentos já construídos, como também constroem novos conhecimentos, agregando aos seus próprios, aprendidos no ambiente social em que estão inseridos. Segundo MEC (2007), são várias as situações positivas proporcionadas pelo uso da informática no ambiente educacional, que variam de acordo com a proposta utilizada em cada caso e com a dedicação dos profissionais envolvidos:

> - Os alunos ganham autonomia nos trabalhos, podendo desenvolver boa parte das atividades sozinhos, de acordo com suas características pessoais, atendendo de forma mais nítida ao aprendizado individualizado.

> - Em função da gama de ferramentas disponíveis nos *softwares*, os alunos, além de ficarem mais motivados, também se tornam mais criativos.
> - A curiosidade é outro elemento bastante aguçado com a informática, visto ser ilimitado o que se pode aprender e pesquisar com os *softwares* e sítios da internet disponíveis.
> - Os ambientes tornam-se mais dinâmicos e ativos.
> - Alunos com dificuldade de concentração tornam-se mais concentrados.
> - Esses ambientes favorecem uma nova socialização que, às vezes, não é conseguida nos ambientes tradicionais. Os alunos que se sobressaem pelo uso da tecnologia costumam ajudar aqueles com dificuldades.
> - As aulas expositivas perdem espaços para os trabalhos colaborativos e práticos.
> - A informática passa a estimular o aprendizado de novas línguas, sendo uma forma de comunicação voltada para a realidade da globalização.
> - Além de a escola direcionar as fontes de pesquisas para os recursos já existentes, como livros, enciclopédias, revistas, jornais e vídeos, pode-se optar por mais uma fonte de aprendizagem: o computador.
> - A informática contribui para o desenvolvimento das habilidades de comunicação e de estrutura lógica do pensamento. (MEC 2007, p. 43).

A cada nova geração, o campo do conhecimento se modifica com novas criações, inovações e invenções. E no processo de aprendizagem não deve ser diferente, onde este precisa acompanhar as mudanças das várias áreas do conhecimento, modificando constantemente as estratégias de promoção do ensino e da aprendizagem no ambiente escolar, e a aplicação da informática como metodologia alternativa pode auxiliar neste processo. E o professor neste ambiente não é apenas um mero transmissor de informações, e sim um mediador no processo de construção do conhecimento de seus alunos. E o computador neste processo é um grande “aliado” do professor, possibilitando modificações no ambiente de aprendizagem a fim de que se amplifique as possibilidades de aprendizado dos alunos, e que o próprio professor possa reformular e questionar sua forma de ensinar. Segundo MEC (2007):

> É preciso aprender a lidar com as rápidas mudanças, ser dinâmico e flexível. Nesse novo contexto educacional, no qual o professor não é mais o único detentor do conhecimento, o educador deve estar preparado para a possibilidade de encontrar alunos que saibam até mais que ele sobre determinado assunto. (MEC 2007, p. 64).

A Informática Educativa pode então, dentro de um projeto educacional assumido no ambiente escolar, com auxílio de profissionais de TI capacitados e de professores comprometidos, dar condições aos alunos a partir de temas sugeridos a trabalharem em pesquisas, projetos ou atividades extracurriculares.

Para que a Informática Educativa se efetive no processo ensino-aprendizagem do ambiente escolar, é preciso que haja no corpo docente da escola professores capacitados e disponíveis para que o uso dos computadores se concretize da melhor forma possível. Isso porque a utilização de computadores na escola depende também de que os professores promovam a integração dos alunos e da comunidade escolar neste projeto, salientando a importância e orientando o uso de tecnologias como ferramenta para o acesso e a produção de novos conhecimentos, levando em consideração o contexto social no qual os alunos e a escola estão inseridos. Para Gryzybowski (1986):

> A educação é, antes de mais nada, desenvolvimento de potencialidades e a apropriação do "saber social" (conjunto de conhecimentos e habilidades, atitudes e valores que são produzidos pelas classes, em uma situação histórica dada de relações para dar conta de seus interesses e necessidades). Trata-se de buscar, na educação, conhecimentos e habilidades que permitam uma melhor compreensão da realidade e envolva a capacidade de fazer valer os próprios interesses econômicos, políticos e culturais. (GRYZYBOWSKI 1986, p. 41 e 42).

A informática tem oportunizado uma renovação na abordagem dos conteúdos programáticos, tornando a construção dos conhecimentos dos alunos mais eficiente, transformando a sala de aula em um espaço de interação, de troca de resultados e experiências, sempre adaptada à realidade social na qual os alunos estão inseridos. Isto se dá pela necessidade que a escola tem de transpor os métodos convencionais de ensino frente à modernização da sociedade e às novas tecnologias. Segundo Moraes (1997):

> A análise das experiências desenvolvidas no país e no exterior alerta para o fato de que qualquer inovação educacional, para ser aceita, precisa ser planejada a partir de interesses, necessidades e aspirações de sua comunidade. Os projetos precisam ser contextualizados, estar em sintonia com os interesses de comunidades regionais e locais, incluindo aqui a proposta pedagógica. O respeito

> aos valores culturais, sociopolíticos e pedagógicos da realidade é condição *sine qua non*[2] para garantia de sucesso de qualquer empreendimento. O produto de qualquer empresa, para ser aceito, precisa responder aos interesses de sua clientela (MORAES, 1997, s/p).

Ao se deparar com o computador em todos os campos na vida moderna, é importante que esta realidade atravesse os muros da escola, com o intuito de facilitar, reforçar ou motivar os estudos das disciplinas curriculares. Mas com isso, os professores e profissionais de TI que atuam no ambiente escolar devem ter claro de que da mesma forma que a informática influencia e modifica as formas da sociedade se relacionar, ela também irá modificar nos alunos – e até mesmo nos professores e demais profissionais – quanto à percepção de realidade, de espaço e de tempo, e à forma de interação com os outros e com o mundo. Partindo disto, fica difícil o professor não se adaptar aos novos tempos e ir ao encontro do desenvolvimento tecnológico no qual a humanidade está evoluindo, inserindo o uso de computadores em seu fazer pedagógico e, conforme consta em MEC (2007), dinamizando o processo de aprendizagem:

> (...) Não há como a escola atual deixar de reconhecer a influência da informática na sociedade moderna e os reflexos dessa ferramenta na área educacional.
> Com a utilização do computador na educação é possível ao professor e à escola dinamizarem o processo de ensino-aprendizagem com aulas mais criativas, mais motivadoras e que despertem, nos alunos, a curiosidade e o desejo de aprender, conhecer e fazer descobertas. A dimensão da informática na educação não está, portanto, restrita à informatização da parte administrativa da escola ou ao ensino da informática para os alunos. (MEC 2007, p. 38).

Pode-se perceber assim que, embora o uso dos computadores seja indispensável na escola como um todo, é importante salientar que os alunos são o fim para que se aplique o desenvolvimento das práticas educativas com uso de computadores, afim de que proporcione a eles - os alunos – a construção de novos conhecimentos através da interatividade com o ambiente de aprendizado.

[2] Segundo Carlos Ceia em seu sítio na internet denominado “E-dicionário de termos literários”, a expressão *sine qua non* é de origem latina e significa literalmente: “sem a qual”, se aplicando no sentido de “condição necessária” para alguma coisa se poder realizar ou sem a qual alguma coisa não pode ser.

Uma sala informatizada pode oferecer uma nova concepção de processo ensino-aprendizagem, onde informações instantâneas são apresentadas em forma de sons, imagens e de aplicativos multimídias, conceitos que gerações anteriores não imaginavam serem usados em uma sala de aula. A sala informatizada passa a ser então a ser um ambiente onde "o mundo da imagem" (BRAUDILLARD, 1996, p. 17-20) possibilita que conceitos possam ser abordados e analisados de uma forma que quadros negros e livros didáticos não permitem.

Para o MEC (2007), a utilização dos recursos que os computadores permitem no processo de ensino-aprendizagem dá aos alunos que as utilizam, ganhos em dinâmica de exploração de informações, além de troca de ideias com os colegas de sala de aula como com qualquer pessoa fisicamente distante, dentro e fora do ambiente escolar. Claro que ao falar em alunos, deve-se lembrar dos que tem necessidades especiais, já que na pluralidade e diversidade de alunos que frequentam as escolas, existem inúmeros com portadores de necessidades especiais, sejam eles os que são intelectualmente e/ou fisicamente diferenciados, e que devem ser incluídos também nestas aulas e com todas as adaptações necessárias, sejam estas adaptações em softwares, hardwares e/ou imobiliários.

Para Hogetop e Santarosa (2002), devido a limitações sensoriais, cognitivas ou físicas, algumas pessoas são impossibilitadas de acessar os recursos de hardware ou software que o mundo digital oferece. As pessoas com necessidades especiais não podem mais ser esquecidas no uso da informática no processo ensino- aprendizagem. A sociedade está rodeada de computadores e diversas tecnologias e cabe aos profissionais de educação e de TI auxiliarem e pensarem em estratégias para contribuir, incluir, enfim, incorporar os alunos especiais a fim de facilitar sua inclusão na sociedade. Por isso, processo de facilitar o desenvolvimento e autonomia da pessoa com necessidades especiais passa por incorporá-los nas novas tecnologias, assim como a informática. Para tanto, um trabalho pedagógico construído por profissionais da educação e de TI para alunos que tenham – ou não – necessidades especiais, pode motivar ainda mais o interesse deles pela busca do conhecimento.

A utilização de computadores na educação de uma clientela tão heterogênea que é a do ambiente escolar, inclusive se lá houver alunos com necessidades especiais, propicia um ambiente onde a aprendizagem pode ocorrer mesmo com pessoas com capacidade intelectuais diferentes, assim como coloca Vygotsky (1989) com a ideia de que a deficiência não é só impossibilidade, mas também força.

O uso da TIC se compara às outras possibilidades de recursos que podem ser utilizados na prática educacional por conta de sua ampla possibilidade, porém observar

sua eficácia não é uma tarefa fácil, já que para isto depende da forma que este recurso está sendo utilizado. O que pode ajudar a perceber a qualidade do uso dos computadores na sala de aula seria observar as teorias que orientam o fazer pedagógico do professor e a partir daí estabelecer categorias de análise e também o profissional de TI avaliar a melhor forma possível da utilização dos recursos tecnológicos disponíveis na escola, atendendo então ao projeto pedagógico proposto:

> A informática pode ser um excelente recurso pedagógico a ser explorado por professores e alunos quando utilizada de forma adequada e planejada. Reitera-se, assim, a importância da definição de objetivos e a elaboração do projeto pedagógico da escola, que deve levar em consideração as características, os interesses e as necessidades locais, para que a integração do computador ao processo educacional possa ser efetivada de forma positiva e eficaz. (MEC 2007, p. 44).

Independente da escolha dos fundamentos pedagógicos que a instituição de ensino faça para subsidiar as práticas pedagógicas, o importante é compreender que a informática se torna uma grande ferramenta para abordar assuntos de diferentes disciplinas, para trabalhar em projetos, temas geradores ou o em que os professores e profissionais de TI julgarem necessários para que os objetivos pedagógicos se concretizem.

3.5. Tecnologia Assistiva

A Tecnologia Assistiva é designada para identificar os recursos e serviços que contribuem para que pessoas com deficiência consigam ter ou ampliar habilidades funcionais, minimizando os problemas de acesso aos prédios, ruas e calçadas, transportes públicos e até mesmo a utilização de computadores, possibilitando assim maior independência, maior qualidade de vida e maior inclusão social destes indivíduos. Conforme o MEC (2006 - a):

> Tecnologia Assistiva é uma expressão utilizada para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades

> funcionais de pessoas com deficiência e, consequentemente promover vida independente e inclusão. (MEC 2006 – a, p. 18).

Dos recursos que abrangem a Tecnologia Assistiva, podem ser de uma simples bengala, passando por adaptações em infraestrutura e imobiliários, roupas, brinquedos, computadores, hardwares, softwares, dispositivos para adequação postural, adequações em cadeiras de rodas, auxílios visuais e auditivos, até mesmo um sistema computadorizado complexo. Itens estes que podem estar disponíveis comercialmente ou confeccionados de forma artesanal. Segundo o Art. 61 do Decreto da Casa Civil da Presidência da República, estes recursos são entendidos como:

> Produtos, instrumentos e equipamentos ou tecnologias adaptados ou especialmente projetados para melhorar a funcionalidade da pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida, favorecendo a autonomia pessoal, total ou assistida. (Art. 61 do Decreto 5.296/2004).

Desta forma, os recursos de Tecnologia Assistiva podem ser considerados todos os itens, equipamentos, produtos ou sistemas fabricados em série ou sobre medida com a finalidade de aumentar, manter ou melhorar as capacidades funcionais das pessoas com deficiência.

Já os serviços de Tecnologia Assistiva são aqueles prestados por diferentes profissionais às pessoas com deficiência, como as avaliações de utensílios de locomoção e adaptações, experimentações e treinamentos destes objetos e tecnologias. Estes serviços também auxiliam diretamente na seleção, na compra, na confecção ou na utilização dos recursos de Tecnologia Assistiva analisadas para que o portador de deficiência tenha, ao usar estes equipamentos e tecnologias, maior autonomia no seu dia a dia. Conforme consta no MEC (2006 – b), os serviços de Tecnologia Assistiva são definidos como “(...) a organização de serviços destinados ao desenvolvimento, indicação e ensino relativo à utilização da tecnologia”. (MEC 2006 – b, p. 08).

A utilização de tecnologias no âmbito educacional não é simplesmente uma de técnicas de aprendizado. Quando um professor utiliza o computador como recurso didático com seus alunos, ele também está propiciando a eles que aprendam formas distintas de prática social, possibilitando experimentarem diferentes habilidades e atitudes ao se relacionarem com a tecnologia.

Nesta perspectiva, as Tecnologias Assistivas podem através da ampliação de comunicação, mobilidade, ampliação na forma de aprendizado, interação no trabalho e na sociedade como um todo, proporcionar à pessoa com deficiência melhora na qualidade de vida e inclusão social.

Segundo o documento instrutivo de reabilitação no cuidado à pessoa com deficiência do SUS (2014), criar ferramentas tecnológicas eficazes para ajudar as pessoas com DI é uma tarefa desafiadora:

> Estudos anteriores mostraram que, embora os indivíduos com alterações cognitivas têm maior incapacidade funcional do que indivíduos com outros tipos de deficiências, eles usam o menor número de auxílios tecnológicos. Estudos sugerem que isto é devido, pelo menos em parte, à falta de tecnologia concebida para esta população. O objetivo de aumentar a cognição é menos concreto do que atenuar outros tipos de deficiência, como a visão ou a mobilidade, porque os mecanismos cognitivos utilizados pelas pessoas para atingir seus objetivos variam entre os indivíduos e ao longo do tempo. Habilidades cognitivas variam muito, mesmo entre indivíduos diagnosticados com o mesmo tipo de deficiência. Cada indivíduo tem um conjunto único de habilidades, e uma ferramenta tecnológica eficaz deve corresponder às necessidades do indivíduo, a fim de aumentar suas habilidades. (SUS 2014, p. 41).

Dentro da perspectiva das Tecnologias Assistivas, a mediação digital vem favorecer várias oportunidades de acesso aos conhecimentos aos indivíduos portadores de necessidades especiais. A educação especial com o uso de computadores tem a possibilidade, no seu fazer pedagógico, de mostrar que apesar das diferenças as pessoas com necessidades especiais também podem se inserir na sociedade.

3.6. Tecnologias da Informação e Comunicação

Tecnologias da Informação e Comunicação são todos os recursos tecnológicos e computacionais que são utilizados na busca, na utilização e na criação de dados e informações. Para Mendes (2008):

> (...) podemos dizer que TIC é um conjunto de recursos tecnológicos que, se

> estiverem integrados entre si, podem proporcionar a automação e/ou a comunicação de vários tipos de processos existentes nos negócios, no ensino e na pesquisa científica, na área bancária e financeira, etc. Ou seja, são tecnologias usadas para reunir, distribuir e compartilhar informações, como exemplo: sites da Web, equipamentos de informática (hardware e software), telefonia, quiosques de informação e balcões de serviços automatizados. (MENDES 2008, s/p).

Segundo Rezende e Abreu (2008), os componentes básicos que integram as tecnologias da Informação e Comunicação são:

- Elementos físicos do computador (*hardware*);
- Elementos lógicos (*software*);
- Sistemas de telecomunicações;
- Administração (bancos) de dados e informações.

O uso da TIC e seus componentes que a integra devem ser motivos de questionamentos e reflexão sobre quais são as reais contribuições que elas estão trazendo ou de que forma elas podem influenciar na evolução destes processos educacionais e seu uso pelos profissionais da educação, já que sua utilização está cada vez maior dentro dos ambientes educacionais:

> É esperado um aumento nos programas de formação, tanto de educadores quanto de gestores escolares, incorporando as TICs na escola, fazendo com que tenham contacto permanente com os processos envolvidos, conheçam as inúmeras possibilidades da utilização destas tecnologias no ensino, mudando toda a organização da escola. (MENDES 2008, s/p).

Então, o Gestor de Tecnologia da Informação poderá, ao se integrar a um ambiente educacional, gerenciar todos os elementos tecnológicos utilizados pela, a fim de buscar a melhoria e a adaptação dos processos, melhorando a qualidade dos serviços desenvolvidos, pois é de responsabilidade do Gestor de Tecnologia da Informação, assim que achar necessário, através da utilização de ferramentas de avaliação específicas para sua função, elaborar propostas de melhoria dos processos e serviços que os profissionais

e a instituição educacional oferecem.

3.7. A Gestão de Tecnologia da Informação

Gestão da Tecnologia da Informação ou simplesmente Gestão de TI é o conjunto de atividades, projetos e metodologias criadas com recursos de computação ou não com a finalidade de alinhar a TI ou Tecnologia da Informação às estratégias do negócio.
O Gestor de TI é o responsável pela execução de qualquer projeto que tenha a informática como principal ferramenta para que o projeto possa se realizar. Oriunda dos princípios da administração, a função de Gestor de TI dá ao encarregado da referida função a responsabilidade de organizar e liderar uma equipe, seja dentro de uma empresa, organização ou instituição, sempre atuando, conforme Rezende e Abreu (2008) com recursos tecnológicos, processos e as pessoas envolvidas, tendo em vista a solução de um problema ou estruturando uma proposta de melhoramento para ser aplicada, sendo exigido a este Gestor um:

> (...) perfil profissional (...) com alta capacidade (...). A imagem de uma Unidade Departamental depende fundamentalmente do gestor, pois ele é o principal responsável pelas atividades exercidas pela unidade e pelas relações com os envolvidos, seja superiores, seja pares e subordinados. (REZENDE & ABREU, 2008, p. 11).

Como um líder diferenciado dentro de uma organização, instituição ou empresa, o Gestor de Tecnologia da Informação deve ter a responsabilidade de extrair o melhor resultado de trabalho que a equipe liderada por ele pode oferecer, com o objetivo de alcançar as metas estabelecidas pela própria equipe e pela instituição.

Para Rezende (2002), o Gestor de TI, tem um desafio no planejamento, que é o de estruturar estrategicamente, tática e operacionalmente as informações organizacionais, a TI da empresa e/ou instituição, os sistemas de informação e de conhecimento, a infraestrutura necessária, bem como as pessoas envolvidas nos processos.

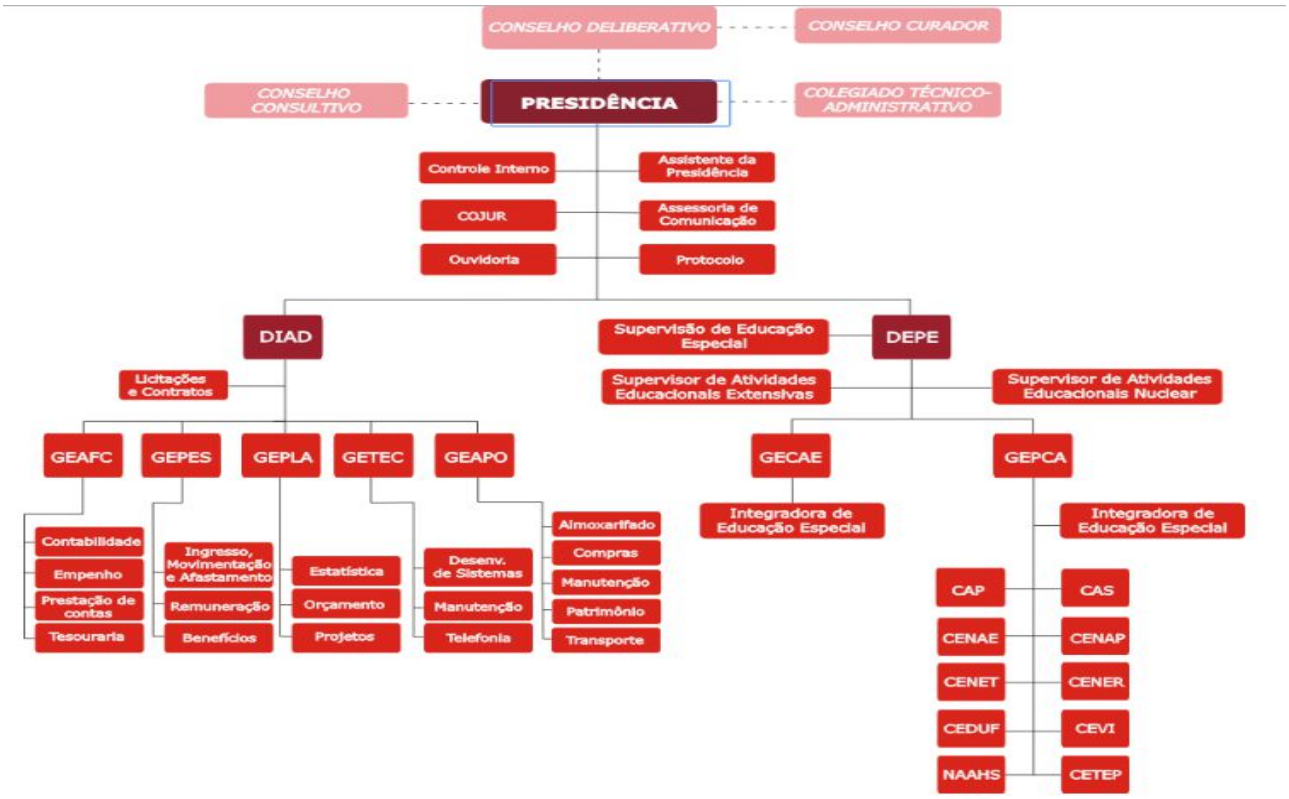
4. O CONTEXTO INSTITUCIONAL DA SALA INFORMATIZADA

4. A FUNDAÇÃO CATARINENSE DE EDUCAÇÃO ESPECIAL

Segundo o sítio na *internet*, em seu texto Institucional, a FCEE se coloca como órgão coordenador e executor da política de Educação Especial do Estado, sendo suas estratégias de sustentabilidade, fundamentadas nos seus objetivos sociais e na responsabilidade que tem em nível governamental, ao definir os rumos da educação especial em Santa Catarina.

Como também consta em seu texto Institucional em seu sítio na *internet, a* Fundação Catarinense de Educação Especial foi criada em 06 de maio de 1968, através da Lei nº 4.156 e regulamentada pelo Decreto nº. 7.443 de 02 de dezembro do mesmo ano. Ela está localizada no município de São José - SC e ocupa uma área de 52.018 m². Sua estrutura organizacional é constituída por um Conselho Deliberativo, um Conselho Curador, uma Diretoria e por Centros de Atendimento e de Avaliação. Nestes Centros que constituem a FCEE, as equipes técnicas fazem existir os seguintes programas de Educação Especial: Programa Pedagógico, Programa Profissionalizante, Programa Reabilitatório e Programa de Assistência Social.

Figura 2 - Organograma da FCEE



Fonte: Sítio da *internet* da FCEE.

Os Centros de Atendimento Especializados da FCEE são gerenciados técnica e administrativamente pela Gerência de Pesquisa e Extensão (GEPCA). São eles:

Quadro 1 - Centros de Atendimento da FCEE

CAP	Centro de Apoio Pedagógico para Atendimento às Pessoas com Deficiência Visual
CAS	Centro de Capacitação de Profissionais de Educação e de Atendimento às Pessoas com Surdez
CENAE	Centro de Avaliação e Encaminhamento
CENAP	Centro de Ensino e Aprendizagem
CENER	Centro de Reabilitação Ana Maria Philippi
CENET	Centro de Educação e Trabalho

CEVI	Centro de Educação e Vivência
NAAHS	Núcleo de Atividades de Altas Habilidades/Superdotação
CEDUF	Centro de Educação Física
CETEP	Centro Tecnológico de Educação Especial,Centro Tecnológico de Educação Especial,Centro Tecnológico de Educação Especial, que é tema deste estudo.

Fonte: elaborado pelo autor.

4.1. O Centro Tecnológico de Educação Especial

O CETEP, segundo consta em seu Blog Informativo, tem por objetivo capacitar profissionais da educação, ampliar, modernizar e democratizar os recursos tecnológicos. Também tem como meta proporcionar condições para que os usuários da FCEE com deficiência, condutas típicas e altas habilidades, experimentem com mais independência e autonomia, mediante a disponibilização de tecnologias assistivas, tecnologia educacional, os vários recursos tecnológicos, aprimorando sua relação de ensino-aprendizagem.

Conforme também consta no Blog do CETEP, até o momento o Centro Tecnológico em questão está estruturado com os serviços descritos no quadro abaixo:

Quadro 2 - Serviços oferecidos pelo CETEP

Biblioteca
Educação a Distância
Salto para o futuro/TV Escola
Vídeo e Web Conferência
Serviços de Pesquisa e Produção de Equipamentos e Acessórios Adaptados
Sala Informatizada, que é onde ocorrem as aulas de informática para os deficientes intelectuais atendidos na FCEE, foco principal deste estudo.

Fonte: elaborado pelo autor.

4.2 Análises dos Questionários

A aplicação dos questionários (APÊNDICES II, III E IV) para a realização desta pesquisa se deu em novembro de 2016, onde foi solicitado aos profissionais do CETEP

envolvidos com a Sala Informatizada que respondessem o referido instrumento de pesquisa. O pedido de participação na pesquisa foi feito pessoalmente, juntamente com a entrega impressa de "Solicitação se preenchimento de questionário" (APÊNDICE I) explicando o intuito deste estudo e, posteriormente, o questionário foi enviado pelos *e-mails* dos três profissionais questionados, a saber: o Professor Articulador da Sala Informatizada, a Pedagoga (Orientadora de Aprendizagem) e a Coordenadora.

O Professor Articulador informa no questionário que os usuários com DI atendidos na Sala Informatizada do CETEP são oriundos dos seguintes Centros de Atendimento da FCEE: CENET, CENAP e CAS. Informa também que o total de usuários atendidos é de 132 (cento e trinta e dois).

Solicitou-se ao Professor Articulador que listasse as Tecnologias Assistivas utilizadas na Sala Informatizada. Como resposta, cita o seguinte:

Quadro 3 – Lista de Tecnologias Assistivas

Computador
Acionador[3]
Lousa digital[4]
Mesa para ajuste de altura de teclado
Vocalizador[5]
Lupa eletrônica[6]

[3] Representam recursos de hardware ou software utilizados por pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida, que proporcionam uma maneira alternativa de utilizar as teclas. Fonte: <http://emag.governoeletronico.gov.br/cursodesenvolvedor/introducao/tecnologia-assistiva-teclados-de-mouses-adaptados.html>.

[4] É como uma tela imensa de um computador, porém é sensível ao toque. Recursos de um computador, de multimídia, simulação de imagens e navegação na internet é possível com ela. Fonte: < https://novaescola.org.br/conteudo/1487/como-funciona-uma-lousa-digital>.

[5] É um recurso eletrônico de gravação/reprodução contém mensagens pré-gravadas no aparelho. Fonte: < http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:0arlxvs1ewYJ:www.assistiva.com.br/ca.html+&cd=2&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>.

[6] A lupa eletrônica é um sistema de ampliação que se utiliza de uma câmera que filma textos e imagens que são reproduzidos na tela do próprio aparelho ou numa televisão ou na tela de um computador. Fonte: < https://www.provista.com.br/lupas-eletronicas>.

Colmeia[7]
Teclados

Fonte: elaborado pelo autor.

Pediu-se também que ele listasse os recursos tecnológicos da Sala Informatizada disponíveis na forma de *hardwares*, e ele cita os itens no quadro a seguir:

Quadro 4 - Lista de *hardwares*

Teclado adaptado
Acionadores
Lupa eletrônica

Fonte: elaborado pelo autor.

Pediu-se ainda que ele listasse os recursos tecnológicos da Sala Informatizada disponíveis na forma de *softwares*, e ele cita os seguintes:

Quadro 5 - Lista de *softwares*

Coleção coelho sabido[8]
Software Reciclar
NVDA[9]
Head mouse[10]

Fonte: elaborado pelo autor.

[7] Teclado colmeia ou Máscara de teclado é uma cobertura em acrílico para facilitar a digitação. Esta máscara possui orifícios a cada tecla, evitando que o usuário com dificuldades motoras dispare várias teclas ao mesmo tempo. Fonte: <http://www.cantinhodoscadeirantes.com.br/2013/02/teclado-colmeia-ou-mascara-de-teclado.html>.

[8] CD-ROM de jogos educativos.

[9] É um software leitor de tela, usado para obter resposta do computador por meio sonoro, usado principalmente por deficientes visuais. Fonte: < https://pt.wikipedia.org/wiki/Leitor_de_tela>.

[10] É um controlador de *mause* onde se utiliza os movimentos da cabeça, podendo ser utilizado por pessoas com pouca ou nenhuma mobilidade nos braços.

O Professor Articulador da Sala Informatizada relata em seu questionário que tem a formação profissional em Pedagogia em Educação Especial, Pós Graduação em Educação Inclusiva, e formação em Informática Educativa pelo Proinfo-MEC[11]. Informa que tem experiência em sua área de formação por mais de cinco anos e que está atuando como Professor Articulador entre de dois a cinco anos. Relata também que seu último Curso/Capacitação em Informática Educativa é de um a dois anos atrás, em Tecnologia Assistiva é de até um ano atrás, e em TIC é de mais de cinco anos atrás.

A Pegagoga (Orientadora de Aprendizagem) informa no questionário que é Graduada em Pedagogia com Habilitação em Educação Infantil e Pós-graduada em Educação Especial Inclusiva. Diz ter sua experiência profissional na área de formação em até um ano, mesmo tempo em que atua como Pedagoga (Orientadora de Aprendizagem) no CETEP. Ela informa não ter Cursos/Capacitações nas áreas de Informática Educativa, em Tecnologia Assistiva e em TIC.

Já Coordenadora do CETEP informa que tem como formação profissional Processamento de Dados e Pedagogia, tendo sua experiência nesta área por mais de cinco anos, e que está como Coordenadora do CETEP entre dois a cinco anos. Informa também que seu último Curso/Capacitação em Informática Educativa e em Tecnologia Assistiva foi há até um ano atrás, em TIC foi de dois a cinco anos atrás.

Solicitou-se nos questionários que os três profissionais indicassem até 05 (cinco) competências que eles acreditavam relevantes para atuar no cargo que ocupam. O Professor Articulador da Sala Informatizada citou o seguinte:

Quadro 6 - Competências do Professor Articulador

Competência 01	Pesquisador.
Competência 02	Articulador.
Competência 03	Orientador.
Competência 04	Habilidade na confecção de atividades relacionadas à prática do

[11] Programa Nacional de Tecnologia Educacional. Seu objetivo é promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas redes públicas de educação básica. Fonte: <http://www.fnde.gov.br/programas/programa-nacional-de-tecnologia-educacional-proinfo>.

	professor.
Competência 05	Desenvolvedor de projetos.

Fonte: elaborado pelo autor.

A Pedagoga (Orientadora de Aprendizagem) indicou as seguintes competências que acredita serem relevantes em seu trabalho no atendimento às pessoas com DI:

Quadro 7 - Competências da Pedagoga

Competência 01	Conhecimento na área (de atuação).
Competência 02	Constantes capacitações.
Competência 03	Apoio, diálogo e interação com os profissionais do Centro (CETEP) que atua na área (de pessoas com DI).
Competência 04	Harmonizador e bom relacionamento em âmbito interno (CETEP) e externo (outros Centros de atendimento da FCEE).
Competência 05	Interação com os usuários que realizam o atendimento, assim como os professores destes.

Fonte: elaborado pelo autor.

Já a Coordenadora do CETEP indicou as competências a seguir:

Quadro 8 - Competências da Coordenadora

Competência 01	Organização.
Competência 02	Foco em mudanças na Sala Informatizada.
Competência 03	Comunicação entre articulador e professores.
Competência 04	Decisão em equipe.

Competência 05	Estratégias e planejamento das atividades desenvolvidas.

Fonte: elaborado pelo autor.

Perguntou-se ao Professor Articulador e à Pedagoga (Orientadora de Aprendizagem) se há na FCEE programa de capacitação para atualizá-los quanto ao atendimento aos usuários com DI na Sala Informatizada. As respostas foram estas:

> **Professor Articulador:** Sim, a instituição tem buscado temas que possibilitam um maior entendimento da deficiência, e isto é fundamental para saber como proceder nas atividades.
>
> **Pedagoga:** Infelizmente não há nenhum programa de capacitação e nem algo similar para me auxiliar, orientar e capacitar na presente área que atuo. Estou há poucos meses neste Centro e atuando com tecnologias voltadas à educação! Tudo que venho aprendendo vem do constante apoio das pessoas de meu Centro, e de meu esforço em ir atrás de informações e conhecimentos.

Embora as respostas pareçam divergir, percebe-se que a FCEE prioriza outros assuntos pertinentes à Educação Especial, como por exemplo, capacitações na área das deficiências, em detrimento a temas relacionados ao uso das TIC na educação de pessoas com DI especificamente. Principalmente na fala da Pedagoga, vemos a necessidade de que se ofereçam capacitações na área da TIC para profissionais que atendem pessoas com DI, já que as tecnologias são ferramentas que contribuem em vários aspectos no processo ensino/aprendizagem das pessoas portadoras deste tipo de deficiência:

> Para o deficiente intelectual o ambiente computacional no processo de aprendizagem proporciona maior autonomia nos trabalhos, estimulando a criatividade, a curiosidade, a interação e contribui para o desenvolvimento das habilidades de comunicação e de estrutura lógica do pensamento. (CINTRA,

JESUÍNO & PROENÇA, 2010, p.81).

Também em relação ao atendimento aos usuários com DI, indagou-se aos três profissionais sobre possíveis dificuldades no uso das TIC que a Sala Informatizada do CETEP dispõe. Os três percebem como dificuldade o pouco uso deste espaço por parte dos profissionais dos outros Centros que atendem os DI:

> **Professor Articulador:** (...) a única dificuldade é a falta de interesse de alguns professores em aprender a manusear os recursos.
>
> **Pedagoga:** (...) Uma das questões que observo é o pouco uso desse recurso pedagógico pelos usuários atendidos na FCEE. Há certa resistência por parte de alguns profissionais em trazer esses indivíduos a mais esse aporte pedagógico. (...).
>
> **Coordenadora:** Iniciei há 13 anos na sala de tecnologia da FCEE, naquele tempo tudo era mais difícil, os professores não entendiam e nem queriam utilizar o recurso. (...) ainda hoje temos algumas dificuldades. (...) alguns deles não sabem e não querem utilizar o recurso. Percebo que muitos não veem objetivo na inclusão digital para os usuários com deficiência.

Parece perceptível que há uma grande resistência por parte dos profissionais dos outros Centros de Atendimento da FCEE quanto à utilização da Sala Informatizada e de seus recursos. E pelo tempo de existência deste espaço, a incorporação efetiva do uso da TIC como possibilidade de ensino e aprendizagem do DI está sendo um processo lento. Papert (1994) enfatiza que o reconhecimento da tecnologia no processo educativo dependerá de como a escola concebe o seu uso. Portanto, parecem ser imprescindível que se busquem estratégias de estímulo para a utilização das tecnologias disponíveis, bem como se ofereça capacitações na área das TIC e de Informática Educativa.

Foi questionado aos três se em se algum momento eles foram capacitados por um profissional de TI a fim de utilizar de forma otimizada os recursos de informática disponíveis na Sala Informatizada e qual seria a importância da colaboração deste

profissional. Assim eles responderam:

> **Professor Articulador:** Sim, recebi do ProInfo-MEC, onde pude compreender que existem outras possibilidades na utilização dos recursos que estão disponíveis.
>
> **Pedagoga:** Não (...). Com esta pergunta me surgiu a curiosidade em saber quais e como seria essa utilização otimizada dos recursos de informática. (...) seria de grande importância para a utilização das ferramentas que possuímos, assim como para a dinâmica, interação e processo de ensino/aprendizagem que realizamos estabelecermos e construirmos juntos aos usuários atendidos em nosso ambiente.
>
> **Coordenadora:** Não (...) fui buscar em outros órgãos (...), porém, já trabalhava na área e muita coisa fui aprendendo sozinha. Quanto à importância de receber capacitação por este profissional, (...) se o foco for a utilização dos recursos perante os professores, acho importante.

A presença do Profissional de TI em instituições educacionais parece ser de grande importância para a efetivação da execução de projetos e de demandas que surgem nestes ambientes. Prova disto está nas falas dos servidores questionados, que se referem aos profissionais de TI como pessoas que podem auxiliá-los, seja em capacitações profissionais, seja em conseguir alcançar um determinado objetivo no processo de ensino/aprendizagem com o uso de recursos de TIC, conforme comenta Conceição (2008):

> O docente precisa ser capacitado para utilizar os modernos artefatos de mídia como instrumentos de apoio didático-pedagógico em sua práticas educacionais, assumindo o seu novo papel de orientador e motivador da aprendizagem, objetivando a uma educação com qualidade (...). (p. 105).

O questionamento a seguir foi destinado apenas à Coordenadora do CETEP. Perguntou-se se ela recebeu a orientação de um profissional de TI na escolha dos recursos tecnológicos adquiridos pela FCEE para a Sala Informatizada. E para ela, qual a importância de uma orientação como esta por este profissional, Ela respondeu que:

> **Coordenadora:** Não recebi nenhuma orientação. Tudo que eu percebi que o CETEP necessitava, fui buscar junto a pessoas conhecidas, fora da FCEE. Também busquei em cursos, congressos, seminários. Essa orientação é de fundamental importância. Ainda me deparo com algumas situações, que se eu tivesse a orientação desse profissional, poderíamos ter recursos muito melhores.

Mais uma vez mostra-se relevante a colaboração do profissional de TI no ambiente educacional, agora na questão de escolhas para compra de recursos tecnológicos para um ambiente educacional, podendo estas contribuições do profissional de TI ser decisivas para o sucesso de um projeto.

Ao analisar as respostas dos questionários, percebe-se que há muito para se feito em relação ao uso otimizado dos recursos tecnológicos que a Sala Informatizada do CETEP disponibiliza aos seus funcionários, inclusive como ferramenta no processo ensino/aprendizagem dos usuários com DI, oriundos de outros Centros de Atendimento da FCEE.

A este objetivo, necessita-se a elaboração de um projeto mais amplo, que perpassa em estímulos para estes profissionais que atuam com DI, como oferecimento de capacitações nas áreas de TI e Informática Educativa, como a escolha de pessoal para fornecer estas capacitações, de recomendações de compras de equipamentos de TI que realmente supram as necessidades deste projeto, entre outros. Para estas tarefas de características tão específicas, cabe justamente ao Gestor de Tecnologia da Informação realizar, já que ele é um profissional de TI capacitado para exercer estas atribuições.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho foi enfatizado na questão principal que é a importância do uso das TIC no processo ensino/aprendizagem das pessoas com DI. Como todos os cidadãos, os deficientes tem o direito ao acesso a educação e que esta seja de qualidade. Estudar o perfil dos profissionais que utilizam as TIC aplicada à Educação Especial é um fator extremamente importante para atestar a qualidade de acesso à educação. De modo geral, a presença de uma Sala Informatizada na FCEE parece não garantir o seu bom uso, nem que os profissionais envolvidos no processo de educação do DI sintam-se motivados e capacitados o suficiente para incorporar o uso da TIC como ferramenta educativa.

A fim de que se cumpram as leis dos direitos à pessoa com deficiência à educação no Estado de Santa Catarina, que a FCEE foi criada. Ela tem como objetivo principal executar e coordenar ações de políticas públicas em todo território Catarinense, além de elaborar propostas de ensino nas várias modalidades de educação especial, incluindo-se aqui, o ensino às pessoas com DI. No contexto da FCEE, o CETEP aparece como um Centro de atendimento que volta suas atividades e estudos na perspectiva da Tecnologia Assistiva e da Informática Educativa, tendo a Sala Informatizada como um de seus espaços de trabalho.

A Sala Informatizada contém uma lista considerável de *hardwares* e *softwares* que podem ser utilizadas como ferramenta educativa pelos professores dos outros Centros no atendimento aos usuários com DI. O problema é que há um grande desinteresse desses profissionais em utilizar este espaço, mesmo ele existindo dentro do Campus da FCEE e que exista uma equipe no CETEP para dar suporte quanto ao uso das tecnologias existentes na Sala Informatizada. Embora a FCEE ofereça capacitações na área da Educação Especial, temáticas sobre Informática Educativa na Educação Especial não são abordadas, o que pode ser um dos motivos pelos quais a maioria dos profissionais nos Centros de Atendimento da FCEE não se utilize da Sala Informatizada.

Dos três profissionais do CETEP envolvidos nas com a Sala Informatizada, o Professor Articulador e a Coordenadora apresentam um currículo mais voltado à Informática Educativa e Educação Especial, importante para um melhor uso das TIC na sala Informatizada, Porém a Pedagoga apresenta menor tempo de atuação no CETEP, bem como apresenta formação apenas na área de Educação especial. Por isso ela relata ter pouca intimidade quanto ao uso das tecnologias da Sala Informatizada. Isso mostra a importância de que a FCEE ofereça capacitações na Área da Informática Educativa aplicada à Educação Especial.

A presença do Gestor de Tecnologia da Informação atuando na FCEE, especificamente nos Centros de atendimento, parece ser de grande relevância para a elaboração de projetos quanto ao uso das TIC no processo ensino/aprendizagem dos alunos com DI, tendo em vista que as competências que este profissional possui. Os próprios profissionais questionados relatam que a presença um profissional de TI se faz importante. Isso se deve principalmente pelas competências de um Gestor de TI, que pode gerir projetos na área de Educação Especial e resolver suas demandas, como planejar e contratar profissionais para capacitações na área da TIC, definir de quais tecnologias serão necessárias para a demanda e para que os objetivos dos projetos sejam alcançados, entre outas competências.

Acredito ser urgente a adoção de medidas concretas por parte da FCEE para que se agilize e efetive o uso das tecnologias no trato do atendimento às pessoas da Educação Especial, tendo em vista que o uso das tecnologias se faz cada vez mais presente no cotidiano das pessoas e a TIC tem um grande potencial no processo de Inclusão destas pessoas. Ao cuidar desta demanda interna, a Instituição poderá estudar melhores práticas de se inserir a Informática Educativa no ensino às pessoas com Deficiência Intelectual e, posteriormente, promover políticas públicas em todo Estado de Santa Catarina com a experiência vivida, ampliando ainda mais a possibilidade me mudança e de pessoas beneficiadas.

Por fim, gostaria relatar que o Curso Superior de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação me inspirou de várias formas para confeccionar este Trabalho de Conclusão de Curso. Por ser um curso voltado a formar profissionais responsáveis pelos sistemas informatizados em diversas instituições, os conteúdos abordados em disciplinas como a de Gestão de Projetos, Gestão Estratégica, Tomada de Decisão, Gestão de Inovações Tecnológicas, Gestão e Planejamento, Tecnologia de *Hardware*, Gestão Organizacional, entre outras, me auxiliaram na construção da proposta do presente estudo. Desenvolver conhecimentos nas disciplinas da grade curricular do Curso em Gestão de TI acerca de solução problemas de rede, de escolha dos projetos de informática a serem adotados, além de gerenciar equipes e rotinas de trabalho, muito contribuiu para estudar o caso da FCEE e em pensar em propostas para um projeto de informática no atendimento aos Deficientes Intelectuais desta instituição.

REFERÊNCIAS

AAMR - AMERICAN ASSOCIATION ON MENTAL RETARDATION. **Mental retardation:** definition, classification and systems of supports. Washington, D. C.: AAMR, 2002.

BAUDRILLARD, Jean ***Tela Total*: Mito-Ironias Na Era do Virtual e da Imagem.** Porto Alegre: Editora Sulina, 1997.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. DEPARTAMENTO DE ARTICULAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DOS SISTEMAS DE ENSINO. **Informática Aplicada à Educação.** Brasília: MEC, 2007.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL. **Ensaios Pedagógicos.** Brasília: MEC, 2006 - a.

_____. **Portal de Ajudas Técnicas para Educação.** Brasília: MEC, 2006 - b.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL. **Política Nacional de Educação Especial.** Brasília: MEC, 1994.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Política Nacional de Saúde da Pessoa Portadora de Deficiência.** Brasília: SUS, 2002.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência no âmbito do SUS: Instrutivos de reabilitação Auditiva, física, intelectual e visual.** Portal do SUS, 2014. Disponível em: <www.saude.gov.br>. Acesso em: 25 mar. 2015.

BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. SECRETARIA NACIONAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL. **Política Nacional de Assistência Social.** Brasília: 2004.

BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. CASA CIVIL. SUBCHEFIA PARA ASSUNTOS JURÍDICOS. **Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm>. Acesso em: 05 nov. 2014.

_____. **Decreto nº 6.949 de 25 de agosto de 2004.** Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm>. Acesso em: 17 nov. 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. SECRETARIA GERAL. **Programa Nacional de Informática Educativa.** Brasília: MEC, 1989.

CARNEIRO, R. **Recursos Educativos Digitais: um serviço público.** Centro de estudos e culturas de expressão portuguesa. 2010. Disponível em: <www.pte.gov.pt>. Acesso em: 15 jul. 2014.

CEIA, C. **E-dicionário de termos literários.** Disponível em: <http://www.edtl.com.pt/index.php?option=com_mtree&link_id=687:-conditio-sine-qua-non&task=viewlink>. Acesso em: 12 jun. 2015.

Centro Tecnológico de Educação Especial – CETEP. Disponível em: <http://cetep2012.blogspot.com.br/p/oficina-de-metais.html>. Acesso em: 14 jul. 2014.

CINTRA, R. C. G. G.; JESUINO, M. S. e PROENÇA, M. A. M. Aprendizagem do Deficiente Intelectual com a utilização de Recursos da Informática: Experiência com

alunos de salas de Recursos Multifuncional da Rede Municipal de Ensino de Campo Grande/MS. In: **Pró-Discente: Caderno de Prod. Acad.-Cient. Progr. Pós-Grad. Educação.** Vitória: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2010.

CONCEIÇÃO, S. S. **Informática na educação: O programa de informatização na rede pública de ensino (ProInfo): O caso das escolas da rede estadual de ensino / Aracaju – SE.** Dissertação mestrado apresentada ao Núcleo de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação da Universidade de Sergipe. Universidade Federal de Sergipe, 2008.

DSM-IV-TR. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais.** Trad. Cláudia Dornelles; 4.ed. rev. Porto alegre: Artmed, 2002.

ESPÍNDOLA, M. B.; STRUCHINER, M. e GIANNELLA, T. R. **Integração de Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino: Contribuições dos modelos de difusão e adoção de inovações para o campo da tecnologia educacional.** Revista Latinoamericana de Tecnologia Educativa – RELATEC, 9 (1), 89106, 2010.

FARIA JÚNIOR, A. G. de. Pesquisa em Educação Física: enfoques e paradigmas. In: **Pesquisa e produção do conhecimento em Educação Física.** Editora ao livro técnico, 1991.

FNDE – FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO NACIONAL. **ProInfo - Programa Nacional de Tecnologia Educacional.** Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/programas/programa-nacional-de-tecnologia-educacional-proinfo/proinfo-apresentacao>. Acesso em 14 jun. 2017.

Fundação Catarinense de Educação Especial – FCEE. Disponível em: <http://www.fcee.sc.gov.br/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1>. Acesso em: 14 jul. 2014.

GRYZYBOWSKI. **Informática na educação**. In. PROINFO [on line], em 03 de março de 2008. Disponível em: <http://proinfo.gov.br/didatica/tcstosic/txtinfocd.shtm>. Acesso em: 13 out. 2014.

HOGETOP, L. e SANTAROSA, L. Tecnologias Adaptiva/Assistiva Informáticas na Educação Especial: viabilizando a acessibilidade ao potencial individual. **Revista de Informática na Educação: Teoria, Prática** – Porto Alegre, Vol 5, n.2 (nov/2002), p.103-117.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2010**. Características gerais da população, religião e pessoas com deficiência.** Acesso em: 14 jun. 2017. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/94/cd_2010_religiao_deficiencia.pdf>
.

JusBrasil. Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/topicos/10718540/inciso-ii-do-artigo-23-da-constituicao-federal-de-1988>. Acesso em: 14 jul. 2014.

LÉVY, P. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na Era da Informática. Rio de Janeiro: Editora 34, 2004.

MENDES, A. **TIC – Muita gente está comentando, mas você sabe o que é?** iMasters, 2008. Disponível em: <http://imasters.com.br/artigo/8278/>. Acesso em: 15 jun. 2015.

Michaelis: Moderno dicionário da Língua Portuguesa. São Paulo: Companhia Melhoramentos LTDA, 1998.

MORAES, M. C. **Informática educativa no Brasil: uma história vivida, algumas lições aprendidas.** Disponível em: <http://www.edutec.net/Textos/Alia/MISC/edmcand1.htm. 1997>. Acesso em: 02 dez. 2014.

PAN, M. A. G. de S. **O direito à diferença: uma reflexão sobre deficiência intelectual e educação inclusiva.** Curitiba: Ibpex, 2008.

PAPERT, S. **A Máquina das crianças: repensando a escola na era da informática.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1994).

Plano de trabalho da FCEE 2014 / Fundação Catarinense de Educação Especial. Florianópolis: DIOESC, 2014.

REZENDE, D. A. **Evolução da tecnologia da informação nos últimos 45 anos.** Revista Fae Business, n.4, dez. 2002.

RESENDE, D, A. e ABREU, A. F. **Tecnologia da Informação Aplicada a Sistemas de Informação Empresariais.** 5 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SARAIVA-KUNZ, M. do C. **Dança e gênero na escola: formas de ser e viver mediados pela educação estética.** Tese de doutorado apresentada à Universidade Técnica de Lisboa; Faculdade de Motricidade Humana, 2003.

SCHIRMER, C. R. et al. Atendimento educacional especializado: deficiência física. Brasília, DF: Cromos, 2007.

VYGOTSKY, L. S. Obras completas. Tomo V. **Fundamentos de Defectologia.** Cuba, Editorial Pueblo y Educación, 1989.

APÊNDICE I - **SOLICITAÇÃO DE PREENCHIMENTO DE QUESTIONÁRIO**

Senhor(a) _____

Peço sua contribuição respondendo a um questionário, com o intuito de coletar dados para a confecção de Trabalho de Conclusão de Curso intitulado **O PERFIL DOS PROFISSIONAIS QUE UTILIZAM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO APLICADA À EDUCAÇÃO ESPECIAL: UM ESTUDO DE CASO.** Este trabalho será apresentado ao Curso Superior de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, como requisito parcial da obtenção do título de Tecnólogo em Gestão de Tecnologia da Informação.

O objetivo deste estudo pretende se cercar de elementos que auxiliem na análise da utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação, no processo didático-pedagógico pelos profissionais que atendem os usuários diagnosticados com Deficiência Intelectual na Fundação Catarinense de Educação Especial.

Para tanto, pedimos sua autorização para enviarmos o questionário a ser respondido, e devolvido por *e-mail*.

Em eventuais dúvidas em relação ao estudo, seguem abaixo nossos contatos.

Desde já agradeço à atenção prestada!

Bruno Bittencourt da Silva – Acadêmico.
Telefone: (48) 9984-4976.
Endereço eletrônico: bittencourtdasilva@gmail.com.

Florianópolis, novembro de 2016.

APÊNDICE II - **QUESTIONÁRIO PARA O PROFESSOR ARTICULADOR DA SALA INFORMATIZADA DO CETEP**

<table>
<tr><td colspan="2">Nome:</td><td>Data:</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">1. Qual sua formação profissional?

R.:</td><td>2. Tempo de Experiência na área:

[ ] até um ano.
[ ] de um a dois anos.
[ ] de dois a cinco anos.
[ ] mais que cinco anos.</td></tr>
<tr><td>3. Tempo de Experiência como articulador:

[ ] até um ano.
[ ] de um a dois anos.
[ ] de dois a cinco anos.
[ ] mais que cinco anos.</td></tr>
<tr><td colspan="3">4. Quando concluiu o último Curso/Capacitação em:</td></tr>
<tr><td>Informática Educativa?

[ ] até um ano atrás.
[ ] de um a dois anos atrás.
[ ] de dois a cinco anos atrás.
[ ] mais que cinco anos atrás.</td><td>Tecnologia Assistiva?

[ ] até um ano atrás.
[ ] de um a dois anos atrás.
[ ] de dois a cinco anos atrás.
[ ] mais que cinco anos atrás.</td><td>Tecnologia da Informação e comunicação?

[ ] até um ano atrás.
[ ] de um a dois anos atrás.
[ ] de dois a cinco anos atrás.
[ ] mais que cinco anos atrás.</td></tr>
<tr><td colspan="3">5. Indique até cinco competências que considera relevantes para atuar como articulador.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Competência 01:</td></tr>
<tr><td colspan="3">Competência 02:</td></tr>
<tr><td colspan="3">Competência 03:</td></tr>
<tr><td colspan="3">Competência 04:</td></tr>
<tr><td colspan="3">Competência 05:</td></tr>
<tr><td colspan="3">6. De quais Centros da FCEE são os usuários com Deficiência Intelectual atendidos?

R.:</td></tr>
</table>

7. Qual é o total de alunos com Deficiência Intelectual atendidos? R.:
8. Há um programa de capacitação na FCEE? O que ela oferece para mantê-lo atualizado e capacitado para atender aos usuários com Deficiência Intelectual na Sala Informatizada? R.:
9. Liste as Tecnologias Assistivas utilizadas na Sala Informatizada? R.:

APÊNDICE III - QUESTIONÁRIO PARA A PEDAGOGA (ORIENTADORA DE APRENDIZAGEM) DO CETEP

<table>
<tr><td colspan="2">Nome:</td><td>Data:</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">1. Qual sua formação profissional?

R.:</td><td>2. Tempo de Experiência na área:

[ ] até um ano.
[ ] de um a dois anos.
[ ] de dois a cinco anos.
[ ] mais que cinco anos.</td></tr>
<tr><td>3. Tempo de Experiência como pedagoga (orientadora de aprendizagem):

[ ] até um ano.
[ ] de um a dois anos.
[ ] de dois a cinco anos.
[ ] mais que cinco anos.</td></tr>
<tr><td colspan="3">4. Quando concluiu o último Curso/Capacitação em:</td></tr>
<tr><td>Informática Educativa?

[ ] até um ano atrás.
[ ] de um a dois anos atrás.
[ ] de dois a cinco anos atrás.
[ ] mais que cinco anos atrás.</td><td>Tecnologia Assistiva?

[ ] até um ano atrás.
[ ] de um a dois anos atrás.
[ ] de dois a cinco anos atrás.
[ ] mais que cinco anos atrás.</td><td>Tecnologia da Informação e comunicação?

[ ] até um ano atrás.
[ ] de um a dois anos atrás.
[ ] de dois a cinco anos atrás.
[ ] mais que cinco anos atrás.</td></tr>
<tr><td colspan="3">5. Indique até cinco competências que considera relevantes para atuar como pedagoga (orientadora de aprendizagem) no atendimento a pessoas com Deficiência Intelectual.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Competência 01:</td></tr>
<tr><td colspan="3">Competência 02:</td></tr>
<tr><td colspan="3">Competência 03:</td></tr>
<tr><td colspan="3">Competência 04:</td></tr>
<tr><td colspan="3">Competência 05:</td></tr>
</table>

6. Há um programa de capacitação na FCEE? O que ela oferece para mantê-la atualizada e capacitada para orientar no atendimento aos usuários com Deficiência Intelectual na Sala Informatizada? R.:
07. Ao orientar o atendimento aos usuários com Deficiência Intelectual, que dificuldades você enfrenta no uso dos recursos que a Sala Informatizada dispõe? R.:
08. Você recebeu capacitação de um profissional de Tecnologia da Informação para fazer uma utilização otimizada dos recursos de informática? Qual a importância para você de uma capacitação como esta por este profissional? R.:

APÊNDICE IV - QUESTIONÁRIO PARA A COORDENADORA DO CETEP

<table>
<tr><td colspan="2">Nome:</td><td>Data:</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">1. Qual sua formação profissional?

R.:</td><td>2. Tempo de Experiência na área:

[ ] até um ano.
[ ] de um a dois anos.
[ ] de dois a cinco anos.
[ ] mais que cinco anos.</td></tr>
<tr><td>3. Tempo de Experiência como coordenadora:

[ ] até um ano.
[ ] de um a dois anos.
[ ] de dois a cinco anos.
[ ] mais que cinco anos.</td></tr>
<tr><td colspan="3">4. Quando concluiu o último Curso/Capacitação em:</td></tr>
<tr><td>Informática Educativa?

[ ] até um ano atrás.
[ ] de um a dois anos atrás.
[ ] de dois a cinco anos atrás.
[ ] mais que cinco anos atrás.</td><td>Tecnologia Assistiva?

[ ] até um ano atrás.
[ ] de um a dois anos atrás.
[ ] de dois a cinco anos atrás.
[ ] mais que cinco anos atrás.</td><td>Tecnologia da Informação e comunicação?

[ ] até um ano atrás.
[ ] de um a dois anos atrás.
[ ] de dois a cinco anos atrás.
[ ] mais que cinco anos atrás.</td></tr>
<tr><td colspan="3">5. Indique até cinco competências que considera relevantes para atuar como coordenadora do CETEP, em relação ao atendimento a pessoas com Deficiência Intelectual.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Competência 01:</td></tr>
<tr><td colspan="3">Competência 02:</td></tr>
<tr><td colspan="3">Competência 03:</td></tr>
<tr><td colspan="3">Competência 04:</td></tr>
<tr><td colspan="3">Competência 05:</td></tr>
</table>

6. Você recebeu a orientação de um profissional de Tecnologia da Informação na escolha dos recursos tecnológicos adquiridos pela FCEE para a Sala Informatizada? Qual a importância para você de uma orientação como esta por este profissional? R.:
07. Ao coordenar as atividades oferecidas aos usuários com Deficiência Intelectual, que dificuldades você enfrenta no uso dos recursos que a Sala Informatizada dispõe? R.:
08. Você recebeu capacitação de um profissional de Tecnologia da Informação para uma utilização otimizada dos recursos de informática? Qual a importância para você de uma capacitação como esta por este profissional? R.: