

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO NA CULTURA DIGITAL

**RONNAN FONSECA ROMERO**

**Inclusão Digital de Alunos do Curso Profissionalizante da Área Industrial no Centro de  
Educação Profissional “Dario Geraldo Salles” de Joinville.**

FLORIANÓPOLIS  
AGOSTO/2016

RONNAN FONSECA ROMERO

**Inclusão Digital de Alunos do Curso Profissionalizante da Área Industrial no Centro de Educação Profissional “Dario Geraldo Salles” de Joinville.**

TCC submetido ao Programa de Pós Graduação da UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina para obtenção do Grau de Especialista em  
EDUCAÇÃO NA CULTURA DIGITAL  
Orientadora: Prof. M<sup>a</sup> Simone Soler

Florianópolis

Agosto/2016

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho à todos os educadores que fizeram parte de minha trajetória durante meus anos de ensino.

Aos meus pais que além de educação, me guiaram em todo meu processo de aprendizagem.

À minha namorada Michele Sandra Endler que, além da paciência nas horas de lazer, muito me incentivou.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, fonte de inspiração da vida e para tudo que conosco acontece durante ela.

Aos meus tutores que durante todo o curso tiveram a paciência de me auxiliarem nas tarefas.

Aos meus alunos que, além da dedicação à minha disciplina, me auxiliaram nos momentos de intervenção.

Especialmente à minha Orientadora M<sup>a</sup> Simone Soler, que teve a dedicação e paciência durante a elaboração deste trabalho.

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo identificar, mapear e sugerir ações para melhorar a Inclusão digital de Alunos do Curso Profissionalizante da Área Industrial no Centro de Educação Profissional Dario Geraldo Salles de Joinville. Baseando-me na experiência de 11 anos lecionando a disciplina de Sistemas de Informação na instituição para esse grupo de alunos, pude identificar o problema e enumerar algumas causas que podem o estar ocasionando. Através de alguns conhecimentos obtidos com autores nas disciplinas cursadas nesta especialização e outros pesquisados, juntamente com uma intervenção juntos aos alunos, pude avaliar e chegar a algumas conclusões. Sendo assim, concluo sugerindo algumas reflexões, alterações e inclusões de métodos em algumas etapas do processo de ensino que passaremos a utilizá-las a partir de então.

Palavras-chave: Inclusão Digital – Informática na Área da Indústria – Tecnologia Digital de Informação e Comunicação (TDIC's) – Computador – Aplicativos.

## **ABSTRACT**

This study aims to identify, map and suggest actions to improve the Students Digital Inclusion in the courses of the Industrial Area in Professional Education Center Dario Geraldo Salles in Joinville. Basing myself on the experience of 11 years of teaching the discipline of Information Systems at the institution for this group of students, I could identify this problem and list some causes that may be causing it. Through some knowledge obtained by some authors in the subjects studied in this specialization and other researched and suggested, together with an intervention with the students, I could evaluate and come to some conclusions about the problem. Thus, I conclude by suggesting some reflections, changes and additions in some stages of the education process that we will use them from now on.

**Keywords:** Digital Inclusion - Computing in Industry Area - Digital Information and Communication Technology (TDIC's) - Computer - Applications.

## SUMÁRIO

<b>1 – INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>1.1 – RETRATO DA ESCOLA .....</b>	<b>9</b>
<b>1.2 – O ACESSO ÀS TDICS.....</b>	<b>10</b>
<b>1.3 - DETERMINAÇÃO DOS OBJETIVOS.....</b>	<b>11</b>
<b>1.3.1 - Objetivo Geral .....</b>	<b>11</b>
<b>1.3.2 - Objetivos Específicos .....</b>	<b>11</b>
<b>1.4 – JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>12</b>
<b>2 - REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>16</b>
<b>2.1 - O QUE É INCLUSÃO DIGITAL.....</b>	<b>16</b>
<b>2.2 – ASPECTOS SOBRE A INCLUSÃO DIGITAL .....</b>	<b>18</b>
<b>2.3 - A FORMAÇÃO.....</b>	<b>19</b>
<b>3 - O CAMPO DE PESQUISA .....</b>	<b>20</b>
<b>3.1 - PERFIL DOS ALUNOS .....</b>	<b>20</b>
<b>3.2 - PROCEDIMENTO METODOLÓGICO.....</b>	<b>21</b>
<b>3.3 – ANÁLISE DAS RESPOSTAS .....</b>	<b>23</b>
<b>3-4 - PONTOS DETECTADOS NO PROCEDIMETO.....</b>	<b>34</b>
<b>3.5 - PROPOSTA DE INTERVENÇÃO .....</b>	<b>35</b>
<b>4 - CONCLUSÕES FINAIS.....</b>	<b>40</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>43</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>44</b>

## 1 - INTRODUÇÃO

Lembro-me a primeira vez que tive contato com um computador na adolescência. Devia ter aproximadamente uns quatorze anos de idade<sup>1</sup>. O modelo era um CP 500 e na época era um curso especial ministrado na Escola Técnica Tupy para iniciantes e ensinava os primeiros passos para programação em BASIC. Foi um passo importante para a continuação dos meus estudos e um orgulho muito grande fazer com que o computador executasse algumas tarefas apenas com inserção de alguns dados e pressionando a tecla *ENTER*.

Tento remeter meus alunos a essa época mas é muito complicado para eles compreenderem como era nessa época. Hoje devido a quantidade de informações disponibilizadas pelos diversos meios de comunicação, tão distintos daquela fase.

Hoje em dia, é disponibilizado a população uma gama de informação tão grande que, mesmo uma pessoa com dificuldades de acesso, tem a possibilidade de se manter informado através de uma série de meios de comunicação, que não são poucos, colocando-os a par do que irá acontecer, mesmo não sabendo detalhes sobre o assunto.

Por isso nesse trabalho de pesquisa trataremos sobre as peculiaridades do ensino de uma nova tecnologia para pessoas que vivem em um mundo muito globalizado e cercadas de informações por todos os lados e uma sociedade com um ritmo frenético de informações em seu cotidiano.

A escola em que se realizou a pesquisa foi o Centro de educação Profissional Dario Geraldo Salles, CEDUP de Joinville na qual leciono a 11 anos como professor da disciplina de Sistemas da Informação, percebendo nesses anos de docência os desafios encontrados pelos alunos no uso das TDIC's.

Para isso faremos uma breve análise da instituição, dos objetivos dos cursos e para que eles se propõem, bem como um perfil de nossos alunos, quais seus propósitos em torno dos cursos para identificarmos melhor o tema, os problemas e seus objetivos.

Proporemos também um Procedimento Metodológico para melhor mapearmos questões relativas ao problema, analisando junto aos conceitos estudados uma forma de melhorar o aprendizado dos estudantes, incrementando cada vez mais um processo de ensino que contribua com sua formação e alcance os objetivos propostos.

---

<sup>1</sup> - Sou Técnico Mecânico e Técnico em Processamento de Dados formado na Escola Técnica Tupy – SOCIESC, cursei Engenharia Elétrica e sou graduado em Processamento de dados na Faculdade de Engenharia de Joinville – UDESC, pós graduação em Educação Profissional para Jovens e Adultos no CEFET-IFSC e Complementação Pedagógica na UNIVALI. Trabalhei na TIGRE S/A como Projetista Mecânico, Projetista Elétrico e Programador, leciono a disciplina de Sistema de Informação a 11 anos no Centro de Educação Profissional Dario Geraldo Salles- CEDUP em Joinville.

Vemos nos alunos dos cursos profissionalizantes da área da indústria uma certa dificuldade em utilizar novas tecnologias digitais para executar tarefas junto a disciplina de Sistemas de Informação.

Faremos um trabalho de pesquisa junto aos alunos para podermos melhor entender alguns pontos que possam gerar essas dificuldades, e podermos sugerir algumas ações que os ajudem superá-las.

## **1.1 - RETRATO DA ESCOLA**

O Centro de Educação Profissional “Dario Geraldo Salles” (CEDUP), foi fundado em 1978, através do convênio Ministério da Educação (MEC)/United States Agency for International Development (USAID) - (Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional) para atender as práticas pedagógicas da educação profissional. É mantido pela Secretaria de Estado da Educação de Santa Catarina em parceria com a Cooperativa Escola dos Alunos – COOPERSALLES.

O Centro de Educação Profissional Dario Geraldo Salles conta com um terreno com área de 25.490m<sup>2</sup>, tendo atualmente uma ocupação de 30% desta área por construções.

No prédio principal a área administrativa é composta por: Direção Geral, Assessoria Administrativa, Assessoria Pedagógica, Secretaria, Tesouraria, Recepção, Serviço de Orientação Escolar, Serviço de Orientação Pedagógica, Coordenação de Estágio, Coordenação de Área, Coordenação de Turno, Sala Reuniões, Sala dos Professores, Biblioteca, Ambulatório, Central de cópias, Almoxarifado, Cantina, Cozinha, Marcenaria, Portaria, Garagem e Sanitário Masculino e Feminino.

O pátio central coberto contém espaço rotativo para lanches, 03 bebedouros, sanitário masculino e feminino para os alunos.

O pavilhão de mecânica que foi inaugurado dia 03 de maio de 2008, com uma área de 1037m<sup>2</sup>, possui 2 (duas) salas de aulas e 6 (seis) laboratórios.

O Auditório, com uma área construída de 398,57m<sup>2</sup> e capacidade para 250 pessoas.

Tem 20 salas de aula com carteiras e cadeiras independentes climatizadas e com quadro branco e 24 laboratórios para as disciplinas práticas.

A escola faz parte do núcleo de escolas profissionalizantes da Associação Empresarial de Joinville (ACIJ). O núcleo congrega escolas profissionalizantes da rede pública e privada

que atuam no município de Joinville, e tem por objetivo fortalecer as parcerias com a indústria e o comércio.

Os cursos são regulamentados pelo catálogo nacional do MEC e tem duração de 2 a 3 semestres, dependendo do curso e atende hoje cerca de 900 alunos com idade entre 17 a 50 anos, divididos nos 11 cursos técnicos, sendo: Mecânica, Eletromecânica, Eletrotécnica, Eletroeletrônica, Fabricação Mecânica, Segurança do Trabalho, Administração, Logística, Qualidade, Contabilidade e Marketing.

Os cursos são oferecidos semestralmente à comunidade e o processo de ingresso é por simples inscrição, assim formam-se as turmas à medida que vão completando o número mínimo de alunos por turma respeitando o limite máximo de turmas que a instituição comporta.

A escola tem em torno de 100 professores de 30 colaboradores em funções administrativas, pedagógicas e de apoio.

A estrutura da escola conta com salas de aula para as disciplinas teóricas e laboratórios e oficinas para as disciplinas práticas incluindo oito laboratórios informatizados para a prática da disciplina de Sistemas de Informação e outras que utilizam o computador.

## **1.2 – O ACESSO AS TDICS**

Sabe-se que alguns alunos que acessam as Tecnologias Digitais têm problemas para integrá-las ao conteúdo necessário para o desenvolvimento profissional em suas áreas. Dessa forma eles se excluem do grupo de profissionais que sabem utilizar ferramentas primordiais necessárias para um profissional técnico de nível médio.

Não adiantará ensinar o aluno a manusear o computador se lhe faltarem as ferramentas básicas de como utilizar da melhor maneira possível aplicativos e outros recursos que essas tecnologias oferecem para desenvolver um bom trabalho com eficiência e rapidez.

O computador deve ser uma ferramenta de complementação, de aperfeiçoamento e de possível mudança na qualidade de vida, ao invés de memorizar informação, os estudantes devem ser ensinados a procurar e a usar a informação. Estas mudanças podem ser introduzidas com a presença do computador que deve propiciar as condições para os estudantes exercitarem a capacidade de procurar e selecionar informação, resolver problemas e aprender independentemente. (VALENTE, 2006, p 01) por (NADAL,1993, p. 48)

Este trabalho pretende identificar algumas causas e propor algumas ações que possam contribuir para que esses alunos superem essas dificuldades.

Que dificuldades são enfrentadas pelos alunos dos cursos profissionalizantes da área industrial ao fazer uso do computador nas aulas de Sistemas de Informação?

Para identificar os desafios que se apresentavam aos alunos, considerou-se os conhecimentos gerais proporcionados pela disciplina e qual a importância desta para a formação profissional dos alunos. Assim a intenção dessa pesquisa é pensar em como inserir os alunos na cultura digital de maneira que superem as dificuldades apresentadas, ajudando-os a se apropriar dos conteúdos e ampliar seus conhecimentos. Quais as interferências que atrapalham nesse processo de aprendizagem e o que podemos fazer para melhorá-lo.

### **1.3 - DETERMINAÇÃO DOS OBJETIVOS:**

#### **1.3.1 - Objetivo Geral**

Compreender as formas de acesso desses alunos a essas novas tecnologias, para dessa maneira contribuir efetivamente com a aprendizagem na disciplina de Sistemas da Informação, e que os alunos aprendam substancialmente a disciplina em questão, atrelada ao uso das TDICs. Mostrar a necessidade da disciplina em sua carreira profissional ampliando seu interesse e desenvolvendo ou diversificando estratégias de como eles podem se inserir e interagir de maneira prazerosa e significativa nesse processo de aprendizagem a fim de determinar um meio de aproximar e despertar mais interesse dos alunos em relação à disciplina.

#### **1.3.2 - Objetivos Específicos**

Perceber se possuem acesso as tecnologias, nesse caso ao computador e internet.

Conhecer as formas de acesso as essas tecnologias nos diferentes ambientes que eles frequentam: em casa, no trabalho, na escola ou mesmo em *Lan-Houses*.

Fazer um levantamento dos seus objetivos ao usarem o computador, internet ou outras tecnologias digitais.

Conhecer quais os principais usos do computador pelos alunos.

Compreender a origem de suas possíveis dificuldades em relação ao uso do computador e aplicativos.

Identificar diferentes técnicas de ensino que lhes amplie o interesse e facilite o aprendizado da disciplina.

#### **1.4 - JUSTIFICATIVA:**

Em relação ao uso do computador em um laboratório de informática com inúmeros alunos trabalhando juntos é visível identificar um receio muito grande de alguns alunos em não conseguirem realizar alguma tarefa, mais do que se nota em outras disciplinas. Talvez a interação entre aluno-computador seja um tarefa mais árdua para alguns do que a interação aluno-caderno.

A prerrogativa de que o computador é uma máquina pensante, pode causar naqueles que desconhecem que a máquina somente fará o que for programado cause um certo temor de erro.

Alguns alunos com dificuldade apresentam certo nervosismo, “muito comum em ambientes com diferentes classes sociais, econômicas e culturais” (Sorj e Guedes, 2005 p. 2).

A necessidade da integração dos alunos do técnico de nível médio com a disciplina de Sistemas da Informação é de suma importância para sua formação profissional. É de conhecimento geral que a utilização do computador se faz presente na maioria das profissões de nível técnico, como também socialmente e vem crescendo de forma exponencial.

As dificuldades encontradas em sala de aula por alguns alunos em utilizar um computador para tarefas os prejudica desde a continuação de seu aprendizado, pois a disciplina de Sistemas da Informação é pré-requisito na continuação do curso, como também em sua vida profissional.

Também necessitam desses conhecimentos básicos para aplicar em outras disciplinas como a de Projetos Mecânicos e Elétricos<sup>2</sup>.

No início do curso é colocado aos alunos a não exigência de qualquer conhecimento prévio na área de informática para ingressar no curso, por isso o conteúdo passado na disciplina contempla todas as noções básicas para a utilização de um computador: como ligar e desligar um computador, o que é e como funciona um Sistema Operacional e o aprendizado desde as funções básicas dos aplicativos a serem utilizados.

---

<sup>2</sup> - Projetos Elétricos e Projetos Mecânicos: Disciplinas que ensinam a utilizar um aplicativo no computador para gerar um desenho executado no papel para um arquivo de dados digitalizado

A falta de prática na disciplina limita seu desempenho bem como seu progresso no ambiente de trabalho sujeitando-os a condição de coadjuvantes no desempenho de algumas funções como Técnicos Industriais. Schaft utiliza a denominação *Sociedade Informática* para descrever uma sociedade na qual todas as esferas da vida pública serão permeadas por processos informatizados ou por algum tipo de Inteligência artificial. As previsões para a efetivação desta sociedade nos países industrializados levará cerca de vinte ou trinta anos, o que, na rapidez característica desta própria revolução, não é muito tempo, pois no ritmo de desenvolvimento já é, em si, um fator de aceleração fantástico. (BRAGA, 1996, p. 48)

Como professor da disciplina de Sistemas da Informação, percebo que alguns alunos apresentam certas dificuldades na utilização do computador e alguns aplicativos específicos. **Mas como detectar essas dificuldades? Como superá-las? Será apenas a falta de acesso? Será falta de empenho? Será que a metodologia de ensino poderia ser melhorada?** Uma das dificuldades encontradas é a falta de acesso ao equipamento e/ou a falta de uso para fins de estudos e trabalho. O que nós, como instituição de ensino podemos fazer para mediar essas dificuldades e contribuir com um aprendizado mais significativo desses alunos?

Eu acho que a única saída para dominar a tecnologia é repensar a filosofia educacional e democratizar o acesso às tecnologias de ponta. É necessário que as pessoas aprendam a usar e dominar as tecnologias que dispõem, a controlar a velocidade desse processo. (BRAGA, 1996, p. 47 apud RYGCINSKI)

As propostas para aperfeiçoarmos esse processo analisaremos adiante depois dos procedimentos metodológicos e da intervenção com os alunos.

Na prática percebo que para uma melhor interação à metodologia de ensino da disciplina bem como a utilização de programas aplicativos específicos, seria fundamental que os alunos tornassem a utilização do computador uma prática cotidiana.

O pouco acesso ao computador, eventualmente em *Lan Houses*, nas empresas em seu horário de intervalo para refeições e descanso, em casa e mesmo a própria instituição de ensino que disponibilizam equipamentos para sua utilização em horários extra aula é um dos fatores que se apresentam como um ponto para a discussão. **Como tornar esse acesso mais frequente, possibilitando assim uma melhora da prática e conseqüentemente de seu aprendizado como um todo?**

Temos conhecimento de que a relação de mediação entre os alunos e seus professores nesta etapa do aprendizado é muito importante, mas em se tratando da disciplina de Sistemas de Informação no caso específico dos alunos citados, a falta de prática habitual prejudica a fixação dos conhecimentos adquiridos.

Na proposta de Papert, o educando “ensina” a máquina, fazendo com que seu conhecimento não fique na abstração de maneira que sua hipótese possa ser vista e o professor tenha condições de auxiliar o educando por meio de situações-problema e de questionamentos sobre as hipóteses criadas pelo educando fazendo-o refletir sobre sua forma de pensar e aprender. (NADAL, 2006, p.79)

Um ponto crucial e importante mas difícil de se solucionar é a carga horária reduzida da disciplina, face o tempo de duração de dos cursos que são de apenas 3 semestres letivos com 5 aulas de 45 minutos 5 vezes por semana. Levando em conta que a quantidade de aulas de informática para alunos dos cursos Técnicos Industriais são apenas 2 aulas semanais.

Nas aulas constata-se também a dificuldade dos alunos em identificar na tela alguns comandos básicos em aplicativos de utilização diária e na identificação das teclas no teclado. Isso nos remete a pensar em uma falta de hábito com relação à leitura, fazendo com que o tempo de realização de tarefas simples como uma pura digitação ou acesso a alguns comandos leve mais tempo. Pensando nisso temos alguns aplicativos que podem auxiliá-los no processo de identificação de posicionamento das teclas no teclado, mas dependem também de sua utilização durante algum tempo, bem como visualizar os aplicativos com mais frequência.

Para alguns alunos a não utilização do computador em seu ambiente de trabalho desestimula um pouco a procura do aprendizado, fazendo-os pensar que não necessitarão dele para suas funções, assim como promove o esquecimento da fatia de conhecimento sobre a disciplina a que o processo em si os ofereceu.

Os empresários se demonstram preocupados, pois a falta de mão-de-obra brasileira, pensada agora muito como cabeça do que mão, a preparação mínima necessária para conviver e operar as novas tecnologias. As habilidades a serem trabalhadas a fim de que se tenha o perfil do trabalhador desejado são as que deveriam ter sido desenvolvidas na Educação Básica... Impõem-se a discussão do déficit educacional diante da produtividade calcada em novas formas de gestão num contexto de significativa presença da tecnologia. (JARINA, 2005, p. 85)

Um grande empecilho para a ampliação do nível de aprendizado dos alunos nesses conhecimentos é a falta de continuidade no aprendizado, como por exemplo, no que acontece no aprendizado de línguas, a falta de prática, limita o desenvolvimento da aprendizagem, assim a não utilização de computadores para o fim específico gera uma ruptura neste processo.

Contudo, na prática percebo que os alunos poderiam disponibilizar um tempo extra classe para dar continuidade e complementar seu aprendizado nos conteúdos apresentados, pois em suas falas percebo que costumam visitar frequentemente sites na internet e aplicativos

que aprenderam a utilizar na rede ou com amigos. Desse modo existem algumas possibilidades de se realizar as tarefas emergenciais, por meio de outros caminhos ou até mesmo com o professor, em suas horas vagas.

Durante a pesquisa notamos após a aplicação do questionário, e em conversas informais no dia a dia com os alunos, que muitos deles dispõem um tempo utilizando o computador e a internet para entretenimento. Alguns afirmam que usam a internet para acessar jogos, assuntos relacionados a automóveis e acessórios, entretenimento adulto<sup>3</sup> e também as redes sociais.

... quando o computador na educação é estimulante, lançando mão do entretenimento e da descrição desta, ele auxilia na construção do conhecimento. (NADAL, 2006, p.72)

---

<sup>3</sup> - percebo que a preferência por essa temática está relacionada ao fato da grande maioria dos alunos desses cursos, serem jovens e do sexo masculino.

## 2 - REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 - O QUE É INCLUSÃO DIGITAL

O termo Cultura digital não tem uma definição única entre os autores citados abaixo mas podemos definir como a produção baseada nas novas mídias ou mesmo como um processo de produção e transmissão de conhecimento utilizando dispositivos digitais.

A inclusão digital, como citado por vários autores como BONILLA, GOMIDE, FORESTI e outros é a democratização dos uso de Tecnologias Digitais. Não apenas a Alfabetização Digital (ensinar uma pessoa a utilizar um computador ou tenham acesso a essa e ou outras tecnologias digitais) mas fazer com que as pessoas saibam utilizar tais tecnologias para melhorar seu quadro social.

A utilização da forma escrita para os registros dos conteúdos em sala de aula ainda continua sendo uma prática habitual no ensino fundamental, até pelo aspecto cognitivo e motor da educação de um jovem estudante.

Compreender o caderno é compreender parte do cotidiano escolar. O ser humano, até os dias atuais, ainda tem como elemento central do estudo o caderno que aos poucos vem sendo companheiro de novas tecnologias, entre elas o computador, o *notebook*, (...) (LOPES, 2001 p. 166)

O computador passou a ser além de um mero instrumento para realização de funções administrativas, para ganhar outros espaços como nas salas de aulas utilizado como um recurso pedagógico e nos lares, fazendo parte do cotidiano das pessoas, tornando-se um elemento da cultura popular.

É inevitável a utilização de computadores, principalmente quando se trata de um Ensino Técnico ou superior, nos quais ele se torna uma ferramenta imprescindível, seja pela rapidez e exatidão com que se consegue tratar um grande volume de informações, seja pela impossibilidade de se executarem algumas tarefas sem ele.

Sem o uso do computador não seria possível, por exemplo, fazer uso da máquina de Controle Numérico Computadorizado (CNC), pois para encaminhar um projeto para a usinagem em CNC, é necessário encaminhar o desenho do que se deseja produzir digitalizado.

Por isso os alunos aprendem a usar uma ferramenta de desenho técnico computadorizado CAD\*, programa computacional, utilizado para fazer projetos.

Bernardo Sorj e Luís Eduardo Guedes (2005) apontam os múltiplos aspectos que a exclusão digital, especialmente na população de baixa renda, vem influenciando na elaboração de novas políticas públicas e projetos sociais.

Desse modo os autores pontuam que quando falamos em exclusão digital de um cidadão, estamos falando em exclusão social, econômica e cultural.

A exclusão social é quando um ente da sociedade não tem acesso a informações que meios de comunicação digitais, como a internet nos propicia para obtermos informações imediatas e atualizadas sobre o nosso cotidiano.

A exclusão econômica é a que são submetidos aqueles que não tem conhecimento da utilização de um equipamento de informática; já que são poucas as oportunidades de obter uma vaga no mercado de trabalho atual com um rendimento digno sem o domínio destas tecnologias.

A exclusão cultural é a falta de acesso a alguns elementos culturais necessários para que todo cidadão possa conhecer culturalmente suas origens e inserir-se nos diversos ambientes para desenvolver uma identidade própria dentro de seus costumes.

Estudos apontam que o universo de usuários no Brasil é pequeno, pois a população de baixa renda da sociedade tem pouco acesso ao computador e internet (Sorj e Guedes 2005, p. 1), e se agrava ainda mais pelo fato do governo não propor até hoje uma política de inclusão digital que subsidiasse essa população sem acesso, como por exemplo, disponibilizando pontos de acesso gratuitos à internet em locais públicos. Durante a observação de campo percebi que o principal ponto de acesso à internet é no local de trabalho ou a casa de terceiros.

Os idosos são os mais afetados pela exclusão digital principalmente os de baixo nível de escolaridade, predominantes nas populações de baixa renda, característica que diminui drasticamente sua oportunidade no mercado de trabalho. Além dos idosos, outros grupos sociais também são drasticamente afetados pela exclusão digital, e sofrem as maiores exclusões que são as mulheres e a população negra.

A população de baixa renda que consegue ter acesso, tem um outro agravante, para uma efetiva inclusão digital, a qualidade do acesso à internet, pois a qualidade e velocidade da banda larga no Brasil é baixa, sendo que um dos motivos é a falta de fiscalização pela agência reguladora.

Para a melhoria das políticas públicas no processo de inclusão digital da população mais carente é necessário a imediata universalização dos conhecimentos básicos sobre o uso

do computador e a internet, o que certamente possibilitaria a parte da sociedade o acesso a determinadas vagas de emprego.

## **2.2 – ASPECTOS SOBRE A INCLUSÃO DIGITAL**

A sociedade atual vem vivendo um processo de verdadeira revolução cultural, social e técnica a partir dos conhecimentos adquiridos e compartilhados através da rede mundial de computadores.

Ao conceituar rede como “um padrão específico de relações entre os processos”, Capra (2002, p. 85) nos leva a um processo de padronização a fim de que diferentes tipos de linguagens possam interagir e reproduzir ao mesmo tempo.

Quando falamos de Tecnologias de Rede, é importante ressaltar que nem sempre se caracterizam como procedimentos benéficos ao ser humano, pois toda tecnologia criada tem uma intenção e razão e conseqüentemente não são neutras (Santos, 2002). Assim como as redes sociais podem proporcionar conhecimentos e amizades, podem também produzir inverdades, e por isso o usuário deve utilizá-la de forma crítica e criteriosa.

Pierre Levy (2003), trabalha com o conceito de inteligência coletiva, que seria a interação entre diferentes agentes pensantes, gerando uma produção coletiva. Essa produção coletiva pode ser percebida nas Comunidades Virtuais de Aprendizagem também chamados Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Que são na verdade sites onde se trocam conteúdos, questionamentos, ideias em torno de um objetivo comum possibilitando assim um aprendizado coletivo, colaborativo e interativo principalmente.

Quando se discute a inclusão digital na sociedade atual não se limita apenas ao desenvolvimento de tarefas nas empresas, mas também como um recurso para a construção do conhecimento em todas as áreas.

Como citado na introdução, a falta de computador nos lares de baixa renda (Costa, Gomide e Damasceno 2007 p. 1), em sua maioria frequentadores de escolas públicas mantém parte da comunidade brasileira fora deste círculo tecnológico causando determinadas ausências no ensino e conseqüentemente na vida profissional.

Por isso é de extrema urgência que governo, instituições públicas e privadas pensem possibilidades de inclusão digital promovendo não somente o conhecimento mas também despertando a cidadania, fazendo com que este grupo hora excluído possa se integrar nesse processo no mundo atual.

### 2.3 - A FORMAÇÃO

O outro ponto importante é a capacitação dos profissionais de todas as áreas de ensino para que através da interdisciplinaridade a difusão dessas novas tecnologias seja mais fácil.

Bonilha (2010), reflete sobre um problema complexo, que são as práticas pedagógicas para inclusão digital nas escolas através das políticas públicas atuais.

Sabemos que, desde a Constituição de 1998, e lei que através de Fóruns se atualizem constantemente os Planos Municipal, Estadual e Nacional de Educação e que de quatro em quatro anos sejam aprovados em suas respectivas conferências com participação de toda a sociedade.

Como cita Boneti (2005), apesar do termo inclusão nos levar pensar sobre que exclusão é um problema social, o termo também está intimamente ligado à integração com as Tecnologias de Informação e Comunicação como também à universalização dessas tecnologias. Assim não estão somente relacionadas ao uso de computadores, mas também de outras tecnologias integradas.

Por isso, a inclusão digital está intimamente ligada à educação, mas vai muito além de levar um aluno para uma sala de pesquisas sobre um determinado tema de uma disciplina, mas a apropriação do conhecimento e instigar sua curiosidade. Esta inclusão significa que o aluno se apropriou de conhecimentos sobre o equipamento, sobre um sistema operacional e algum aplicativo e com isso possa desenvolver por si próprio conteúdos inerentes à sua profissão ou seu estudo; e com isso possa também aprender outros tipos de sistemas e aplicativos.

Como afirmado anteriormente, é necessário que se pense em políticas públicas voltadas para a inclusão digital, pois as atuais passam por dificuldades de ordem estrutural, pedagógica e tecnológica esperando que o poder público elabore e implante leis que venham suprir as necessidades dos estudantes, profissionais e sociedade como um todo.

Pois desde o início das políticas públicas adotadas pelo MEC com relação às TDIC's, as tecnologias vem sendo interpretadas como sendo ferramentas de apoio à educação, mas o não desenvolvimento de ações concretas impossibilitam o desenvolvimento de políticas de inclusão digital.

No entanto, tem-se evoluído como investimento em equipamentos, contratação de profissionais para assessoria nas instituições públicas e outras ações, mas muito ainda temos que fazer, como treinamento do corpo docente e corpo administrativo, investimento em novos aplicativos, construção de Ambientes Virtuais de Aprendizagem e outros incentivos.

### **3 - O CAMPO DE PESQUISA**

#### **3.1 - PERFIL DOS ALUNOS**

Os 150 alunos que participaram da pesquisa são egressos do ensino médio que vêm buscar através dos cursos técnicos oferecidos pela escola a preparação para ingressar no mundo do trabalho ou, já estando no mercado de trabalho, aprimorar seus conhecimentos nas áreas específicas de atuação ou tentando almejar uma melhora de sua colocação na empresa. Também com a globalização do mercado atualmente e as empresas se inserindo neste contexto, elas têm que buscar uma padronização através de normas internacionais como ISO (International Organization of Standardization-Organização Internacional de Padronização), BVQC (Bureau Veritas Quality Check – Centro Veritas de Inspeção de Qualidade) e outras. Os alunos afirmam que se alguns funcionários quiserem continuar em suas funções ou crescer funcionalmente dentro da empresa, têm que não somente ter conhecimento de suas atividades mas obter uma formação técnica específica.

Um dado importante a citar é que, segundo uma pesquisa realizada todos os semestres com os alunos novos sobre sua formação, identificamos que em torno de 80% deles já pararam com os estudos a um tempo considerável, mais de 15 a 20 anos e outra parte veio de um ensino supletivo ou da EJA (Educação de Jovens e Adultos).

Os baixos níveis de alfabetização, letramento e inclusão digital não são a causa primeira da colocação das populações empobrecidas no mercado de trabalho, mas consequências de um sistema excludente que, por sua vez, é quem causa o desemprego em massa e tantas mazelas sociais com as quais se convive na sociedade contemporânea. (JARINA, 2005, p. 7)

Os alunos que participaram desse estudo frequentam os Cursos Técnicos da área da indústria, especificamente os Cursos de Mecânica, Eletromecânica, Eletrotécnica e Eletroeletrônica como veremos a seguir.

Escolhemos as turmas de Mecânica, Eletromecânica, Eletrotécnica e Eletroeletrônica para participarem da pesquisa por serem do primeiro módulo da área da indústria que tem

apresentado tal comportamento. Das turmas escolhidas mais de 90% desses alunos trabalham nas indústrias de Joinville e cidades vizinhas e escolhem o turno para estudo em função do seu horário, sendo muito frequente encontrar alunos que vêm diretamente do trabalho para a escola, diminuindo seu aproveitamento face ao cansaço físico e mental.

Com esta carga disciplinadora e repressora no seu cotidiano de trabalho que ocupa praticamente dois terços de seu dia enquanto está acordado, fica mais fácil entender a resistência do nosso jovem trabalhador estudante à disciplina e tradicionalismo da suplência, aliás características importadas do Ensino Fundamental diurno, assim como a própria do nosso adulto trabalhador estudante às propostas de Ensino Supletivo alternativas, pois o adulto já está disciplinado no *tempo* da fábrica. (BRAGA, 1996, P 43)

Participaram da pesquisa 150 alunos, que frequentam os períodos matutino, vespertino e noturno dos cursos técnicos da área da indústria citados anteriormente, sendo que 95% são do sexo masculino e em torno de 60% deles são casados e possuem filhos.

### 3.2 - PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Para conhecer o perfil dos alunos que participaram da pesquisa elaborei um questionário<sup>4</sup> com questões abertas aplicado com os alunos que, que possibilitará perceber de maneira geral o perfil estudantil, técnico e social destes estudantes, permitindo assim identificar as causas geradoras das dificuldades do uso das tecnologias nas aulas de Sistemas de informação e outras disciplinas que as utilizam.

Essa pesquisa elaborada com uma metodologia quantitativa para que possamos ter uma melhor noção número de alunos que se apropriam dessas tecnologias.

Participaram da pesquisa oito turmas da disciplina de Sistemas da Informação do primeiro módulo dos cursos de Mecânica, Eletromecânica, Eletrotécnica e Eletroeletrônica somando 150 alunos distribuídos da seguinte forma:

---

<sup>4</sup> Perguntas do questionário a serem exibidas mais adiante.

<b>TURMAS E QUANTIDADE DE ALUNOS QUE PARTICIPARAM DA PESQUISA</b>	
<b>TURMA</b>	<b>TOTAL DE ALUNOS</b>
1 Mecânica 1 (matutino)	14
1 Mecânica 2 (noturno)	20
1 Eletromecânica 1 (matutino)	17
1 Eletromecânica 2 (noturno)	13
1 Eletrotécnica 1 (matutino)	25
1 Eletrotécnica 1 (noturno)	17
1 Eletrotécnica 2 (noturno)	26
1 Eletrotécnica 3 (noturno)	18
<b>TOTAL DE ALUNOS</b>	<b>150</b>

\*FONTE: questionários

O total de alunos dessas turmas era de 177, mas por conta de desistências, faltas e atestados concluímos a pesquisa com apenas 150 alunos obtendo-se os resultados constados nos gráficos e tabelas abaixo.

Por questões de pesquisa, os alunos não precisaram se identificar, pois dessa maneira acreditamos que suas respostas seriam mais fidedignas, tendo um perfil mais próximo do real dos que participaram da pesquisa.

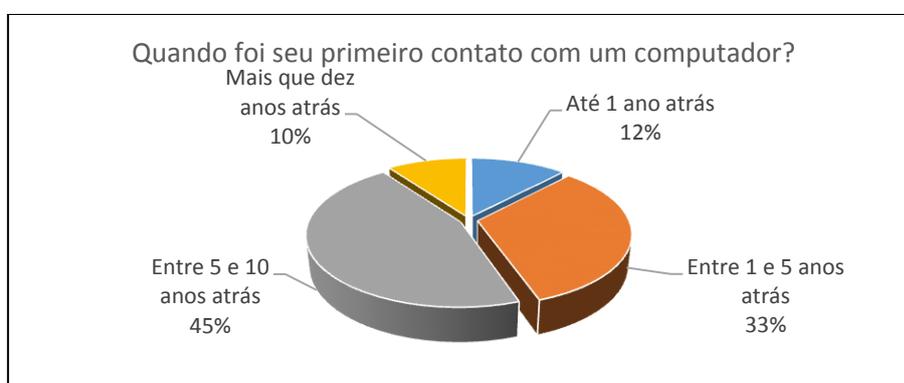
O critério de seleção das turmas que participaram da pesquisa se relacionavam com observações realizadas durante o tempo em que leciono na instituição, pois identifiquei que apresentaram problemas semelhantes de aprendizagem.

A pesquisa foi realizada em formulário impresso, já que como cita o objetivo desse trabalho, alguns têm dificuldades na utilização do computador e formulários virtuais.

O questionário se encontra anexo.

### 3.3 ANÁLISE DAS RESPOSTAS

Abaixo apresentamos algumas análises em relação as respostas obtidas com a aplicação dos questionários.

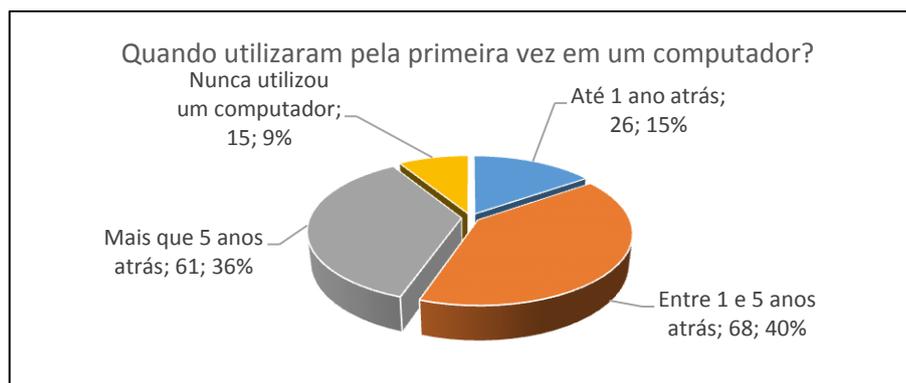


Quando foi seu primeiro contato com o computador?	
Primeiro contato	Total de alunos
Até 1 ano	18
Entre 1 e 5 anos atrás	49
Entre 5 e 10 anos atrás	68
Mais que dez anos atrás	15

Fonte: Questionários

A partir das respostas dos alunos podemos perceber que pouco mais da metade dos alunos tiveram contato com o computador a menos de 5 anos, como se vê no gráfico acima.

Tendo em vista a distribuição da faixa etária de nossos alunos, de 17 a 50 anos (em média pois em casos raros temos alunos de até mais de 60 anos) vimos que na média o primeiro contato com o computador se deu a pouco tempo, face ao tempo em esta tecnologia já vem sendo disponibilizada.



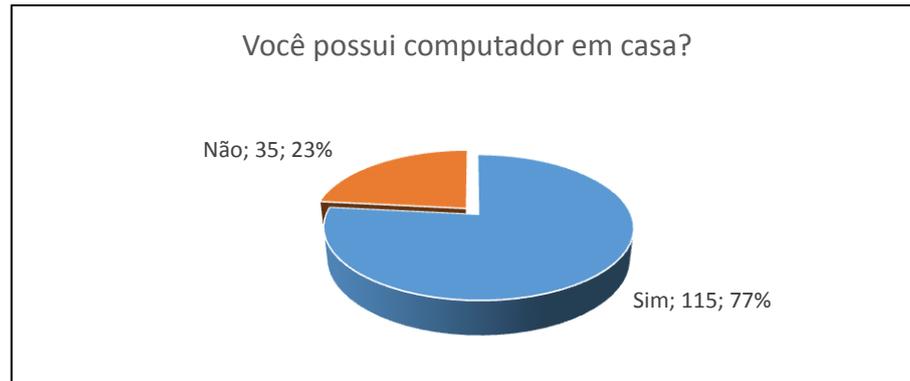
Quando utilizaram pela primeira vez um computador?	
Utilizou a primeira vez	Total de alunos
Até 1 ano atrás	26
Entre 1 e 5 anos atrás	68
Mais que 5 anos atrás	41
Nunca utilizou um computador	15

Fonte: Questionários

Um fato que chama a atenção é que 15 alunos afirmam que nunca utilizaram o computador, o que nos remete a pensar que esses alunos estavam excluídos do mundo digital.

Poucos alunos ainda não haviam utilizado o computador mas durante o processo de intervenção, foi muito visível o interesse dos mesmos em se integrar cada vez mais com essa tecnologia, o que claramente demonstra que eles sabem da importância dessa integração, seja na vida profissional ou no seu cotidiano.

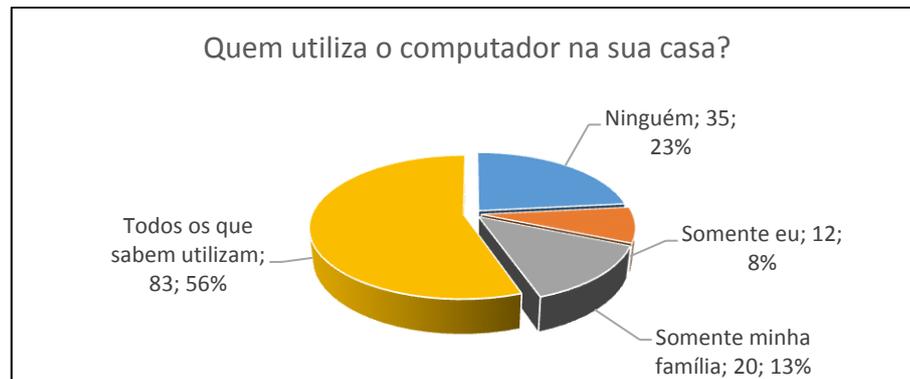
Alguns alunos não possuem computador em casa, como podemos observar no gráfico abaixo:



Você possui computador em casa?	
Possui	Total de alunos
Sim	115
Não	35

Fonte: Questionários

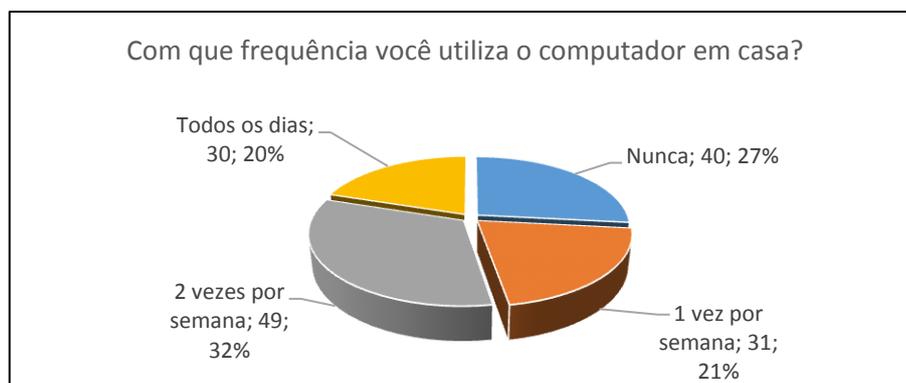
Conhecendo um pouco o perfil de nossos alunos e levando em conta que a maioria são trabalhadores e sabem da importância dessas novas tecnologias, seja por conclusão própria ou por estarem vivenciando um tempo em que todos falam dela, não me surpreendeu o número de alunos que possuem um computador. O dado que surpreende é o número de alunos que não possuem, um número considerável, demonstrando a importância da inclusão digital desses alunos.



Quem utiliza o computador na sua casa?	
Quem utiliza	Total
Ninguém	35
Somente eu	12
Somente minha família	20
Todos utilizam	83

Fonte: Questionários

Muito importante foi perceber que mesmo sem muito conhecimento de todas as facilidades que essa tecnologia pode nos trazer, seja no cotidiano do trabalho ou doméstico, tenho um propensão em dizer que na maior parte dos domicílios todos tem interesse por ela, seja por qual motivo for.

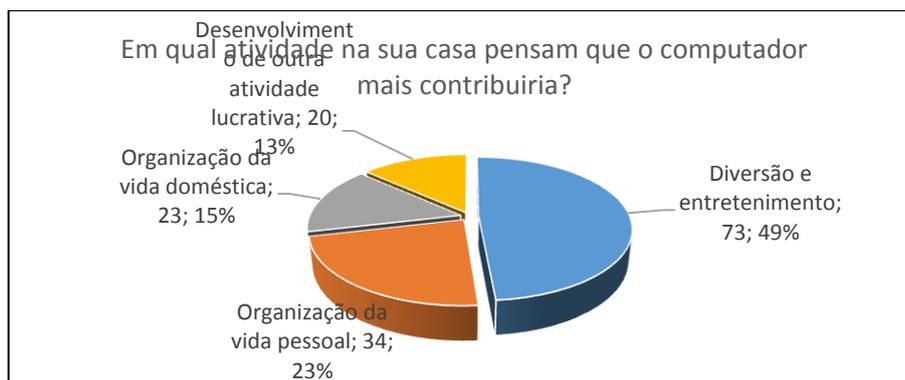


Com que frequência você utiliza o computador em casa?	
Frequência	Total de alunos
Nunca	40
1 vez por semana	31
2 vezes por semana	49
Todos os dias	30

Fonte: Questionários

Sabendo que a grande maioria dos alunos são trabalhadores e por isso dispensam os três turnos diários dos dias úteis de sua semana entre o trabalho e o estudo, era previsível sua frequência de acessos em casa. Apesar de que estes dados não refletem as respostas do item anterior, acredito que eles tenham sido levados pelo fato de que sempre pedem para que os professores não solicitem que eles levem trabalhos para fazerem fora do horário escolar.

Sendo assim a próxima questão:

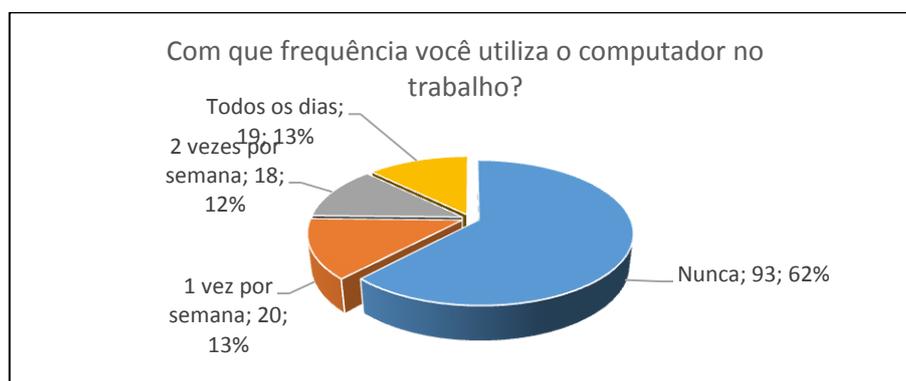


Em qual atividade na sua casa pensam que o computador mais contribuiria?	
Atividade	Total de alunos
Diversão e entretenimento	73
Organização da vida pessoal	34
Organização da vida doméstica	23
Desenvolvimento de outra atividade lucrativa	20

Fonte: Questionários

Analisando esse item, ele mostra bem a realidade da maioria dos usuários brasileiros, diversão e entretenimento. Mas o que me chamou a atenção foi que o número de outras atividades a serem desenvolvidas foi bem significativa. Talvez por serem trabalhadores e saberem que esta é uma tecnologia que realmente pode trazer outros benefícios.

Além de saber sobre o uso em casa, os questionários abordaram perguntas referentes a utilização do computador no trabalho.



Com que frequência você utiliza o computador no trabalho?	
Frequência	Total de alunos
Nunca	93
1 vez por semana	20
2 vezes por semana	18
Todos os dias	19

Fonte: Questionários

Como já citado anteriormente são trabalhadores que já estão ou almejam chegar no nível técnico. Apesar de que temos em nossa região muitas empresas que detém um alto nível de tecnologia, não são a grande maioria delas. Mas sempre insisto no ponto de que a formação que eles estão adquirindo no dia de hoje não é somente para o agora, mas sim para que eles possam estar preparados para enfrentar as evoluções e concorrências no mercado no dia de amanhã, e como as novas tecnologias vão ficando mais acessíveis, estão sendo adquiridas cada vez mais por um número maior de empresas. É bastante significativo o fato de 63% não usarem computador no trabalho.

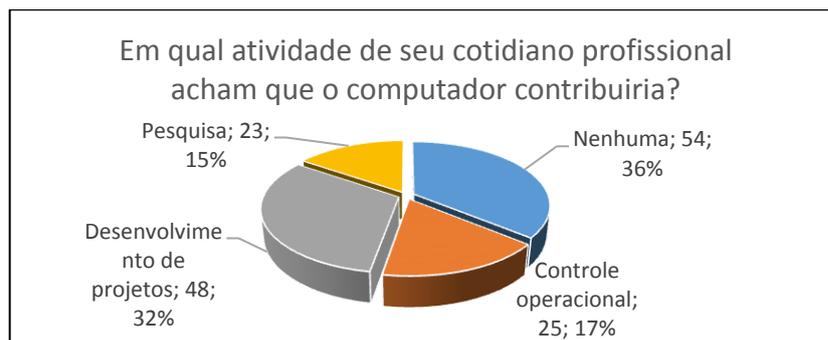


Você considera essa mídia importante em seu cotidiano profissional?	
Considera	Total de alunos
Sim	72
Não	78

Fonte: Questionários

Muito me assustou este resultado, pois como falado no item anterior eles têm que estar preparados para o futuro. O caso é que eles somente estão pensando nas funções que estão exercendo no dia de hoje, se esquecendo de que com a evolução constante das tecnologias, principalmente nas indústrias é primordial que estejam preparados, principalmente pela sua média da faixa etária que indica que ficarão muito tempo ainda no mercado de trabalho.

Embora no curso que frequentam é incentivado o uso do computador, no cotidiano profissional essa tecnologia não se apresenta tão presente, provavelmente por suas funções não necessitarem, como se observa no gráfico que segue.



Em qual atividade de seu cotidiano profissional acham que o computador contribuiria?	
Atividade	Total de alunos
Nenhuma	54
Controle operacional	25
Desenvolvimento de projetos	48
Pesquisa	23

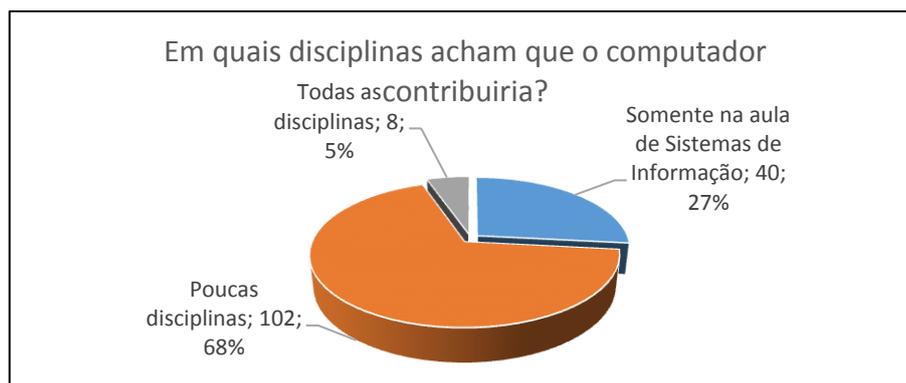
Essas respostas complementam o comentado no item anterior, onde eles somente estão pensando no dia de hoje. A quantidade relativa a desenvolvimento de projetos é por que eles sabem que hoje com ferramentas como CAD/CAM, não se fazem mais projetos sem o uso de um computador, e como um dos enfoques desses cursos é Projeto e alguns têm intensão de trabalhar na área, essa foi uma opção prestigiada.



Você considera essa mídia importante em seu cotidiano escolar?	
Considera	Total de alunos
Sim	125
Não	25

Fonte: Questionários

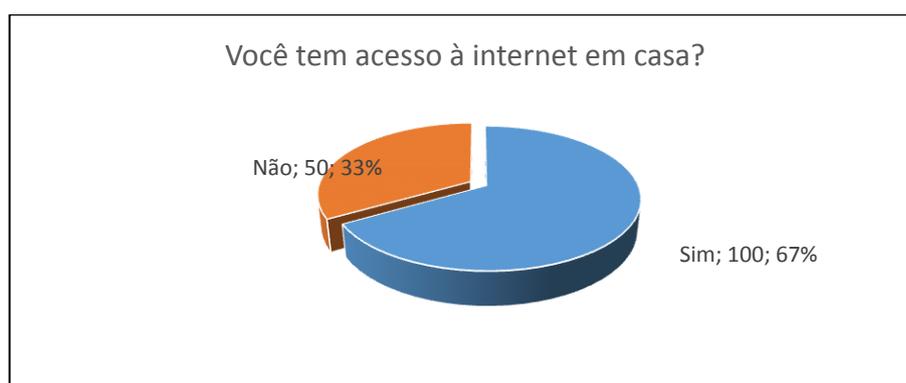
Nas reuniões pedagógicas é amplamente discutido e os professores da instituição têm a verdadeira noção da importância dessas tecnologias e certamente transmitem isso aos alunos. Também é expressiva a quantidade de laboratórios informatizados que eles encontram na unidade ao vivenciarem o cotidiano escolar. O fato de 25 colocarem que não, chama muita atenção, principalmente porque disciplinas que obrigatoriamente precisam de computador, além de possibilidade de pesquisas, complementação de conteúdo e troca de informações com os colegas.



Em quais disciplinas acham que o computador contribuiria?	
Disciplinas	Total de alunos
Somente na aula de Sistemas de Informação	40
Poucas disciplinas	102
Todas as disciplinas	8

Fonte: Questionários

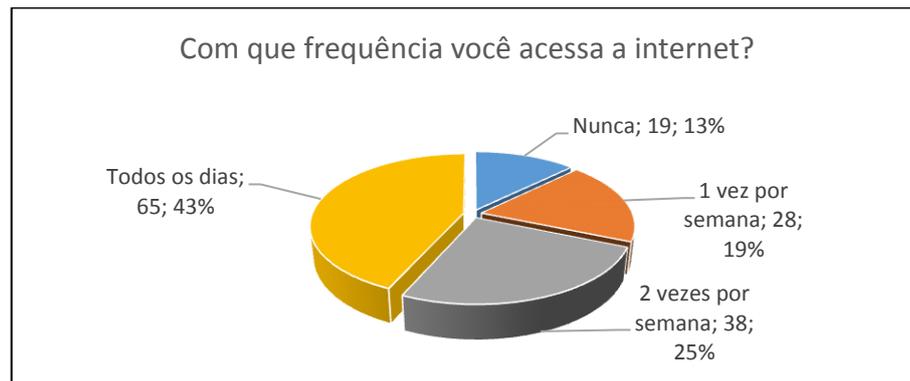
Os alunos da pesquisa são dos primeiros módulos dos cursos como citado anteriormente. Desta forma apesar deles assistirem uma aula inaugural onde lhes é resumido o conteúdo de todas as disciplinas e vivenciarem o dia a dia na escola ainda não têm noção de quantas disciplinas vão utilizar essa tecnologia durante o curso. Esse dado evidencia o pouco uso do computador pelos alunos e por isso a falta de perspectivas.



Você tem acesso à internet em casa?	
Tem	Total de alunos
Sim	100
Não	50

Fonte: Questionários

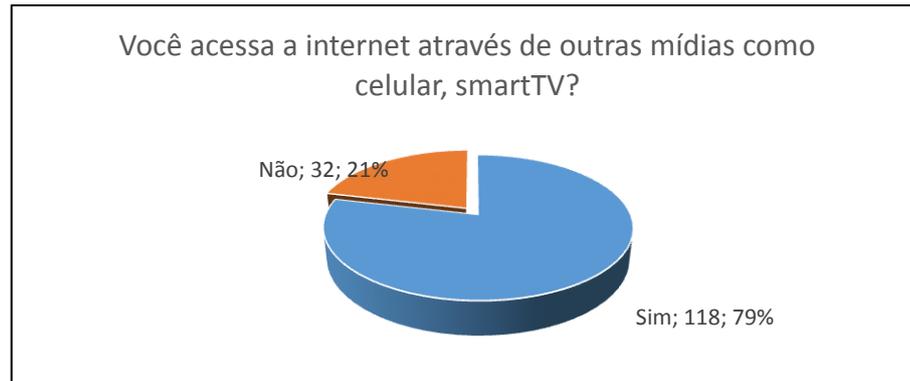
Observando nesses últimos anos tenho visto que o número de pessoas que tinha internet em casa vinha crescendo, mas esse índice de crescimento vem diminuindo com o crescimento do número de telefones com acesso à internet. A pergunta é se tem acesso, seja pelo computador ou celular. Mesmo não tendo acesso à internet em casa, muitos procuram maneiras alternativas de acesso, como podemos observar abaixo em relação a frequência com que acessam:



Com que frequência você acessa a internet?	
Frequência	Total de alunos
Nunca	19
1 vez por semana	28
2 vezes por semana	38
Todos os dias	65

Fonte: Questionários

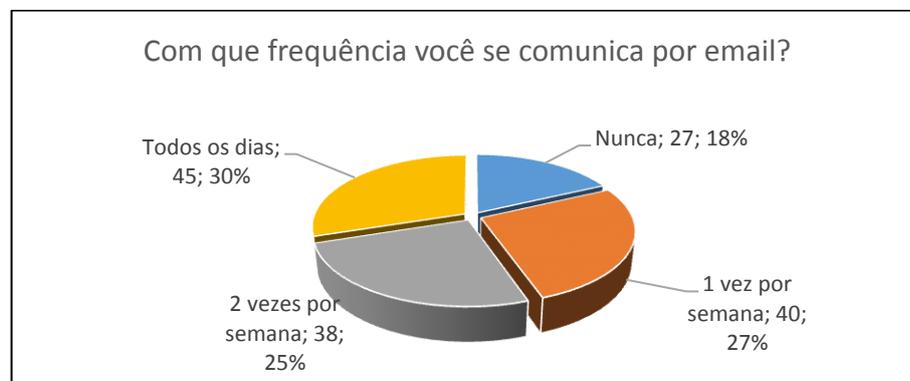
Esses números se confundem com o citado no item anterior, pois os alunos acessam a internet em casa não através do computador mas do telefone.



Você acessa a internet através de outras mídias como celular, smartTV?	
Acessa	Total de alunos
Sim	118
Não	32

Fonte: Questionários

Mais uma confirmação do que foi diagnosticado nos dois itens anteriores. Mesmo assim 21% não acessam pelo celular, um percentual alto para os dias atuais onde a sociedade vive no mundo digital.



Com que frequência você se comunica por email?	
Frequência	Total de alunos
Nunca	27
1 vez por semana	40
2 vezes por semana	38
Todos os dias	45

Fonte: Questionários

A comunicação através de correspondência eletrônica ou e-mail, quando não é de caráter oficial ou para enviarem algum arquivo também vem sendo substituída por aplicativos de telefones com acesso à internet como WhatsApp, LinkedIn e outros.



Com que frequência você se comunica por email?	
Frequência	Total de alunos
Nunca	28
1 vez por semana	13
2 vezes por semana	20
Todos os dias	89

Este item vem reforçar os anteriores e deixar cada vez mais transparente que o computador vem cada vez mais sendo substituídos pelos smartphones, que na verdade somente são utilizados para comunicações rápidas, entretenimento e outros objetivos que muito longe passam do aprendizado de uma ferramenta útil para a boa formação no caso de um técnico de nível médio.

### 3.3 - PONTOS DETECTADOS NO PROCEDIMENTO

Primeiramente devo destacar que, pelos 11 anos de contato que tive com a disciplina, lecionando para esse grupo específico em questão, algumas informações já me eram previstas mas outras me surpreenderam.

Ao apresentar o questionário, percebi que alguns alunos não compreendiam o que era questionado, assim tive que explicar o contexto da pergunta, e optei em reformular algumas

questões para que ficassem mais claras, fazendo com que eu repensasse a perspectiva de alteração em alguns pontos da metodologia do ensino teórico.

É importante também ressaltar que os alunos fizeram algumas perguntas durante a realização deste processo, que me fizeram refletir sobre algumas particularidades que desconhecia, pois estava obtendo respostas e não repassando conteúdo, como feito geralmente nas aulas de Sistemas de Informação.

### **3.4 - PROPOSTA DE INTERVENÇÃO**

A proposta de intervenção foi feita conforme o conteúdo e Planejamento de Ensino descrito logo abaixo, com uma turma de mecânica citada no Procedimento Metodológico, já que nesse primeiro módulo trabalhamos o mesmo conteúdo com todas essas turmas.

Os conteúdos trabalhados foram elaborados pelos Coordenadores dos Cursos a partir das necessidades dos alunos no decorrer do curso e em sua trajetória profissional, fazem parte do Projeto dos Cursos aprovados pelo Conselho Estadual de Educação e do Projeto Político Pedagógico da Instituição.

Os encontros se realizaram uma vez por semana com duas aulas de 45 minutos cada totalizando uma carga horária total de 40 horas aula.

Esses conteúdos foram registrados em um diário através da internet em uma plataforma disponibilizada pela Secretaria de Estado da Educação chamada “Professor on Line”. Esta plataforma permite que o professor faça toda a programação do módulo, tanto de conteúdo como de avaliações, registros de frequência, notas, recuperações, exames finais, observações sobre algum aluno ou mesmo qualquer fato que venha a ocorrer durante o módulo.

O importante também é que esta plataforma é integrada com outra que se chama “Estudante on Line” onde o aluno acompanha todas as informações que são disponibilizadas pelo professor: notas, frequência, programações de conteúdo e avaliações. Dando assim a oportunidade do mesmo acompanhar os conteúdos já ministrados como os que estão programados para todo o módulo.

A proposta teórica foi pensada nos primeiros dias da ministração do conteúdo da disciplina resumidamente e pormenorizada durante a parte prática, já que nesta disciplina a melhor forma de fixar os conteúdos é realmente na prática.

Os conteúdos teóricos, bem como os exercícios propostos estão resumidos em uma apostila adquirida pelos alunos no início do módulo.

Os exercícios executados são salvos dentro de uma pasta no servidor da instituição e posteriormente avaliados pelo professor atribuindo uma nota. No fim das etapas de Word e Excel é realizada uma avaliação individual e sem consulta com base nos exercícios propostos valendo outras notas.

Para que eles obtenham a aprovação na disciplina é necessário que eles obtenham uma média dessas notas igual ou superior a sete e que sua frequência nas aulas seja igual ou superior 75%.

A intervenção contemplou os seguintes conteúdos:

- 1 - O que é Hardware e Software; como funciona internamente um computador;
- 2 - O que é, para que serve e como funciona um Sistema Operacional;
- 3 - O que são, para que servem e como funcionam Programas Aplicativos;
- 4 - O que são, para que servem e como funcionam Programas específicos;
- 5 - Como trabalhar com arquivos de dados, textos, planilhas, áudio e vídeo;
- 6 - WORD - o que é, para que serve e como funciona um editor de textos;
- 7 - EXCEL - o que é, para que serve e como funciona uma planilha de cálculo.

Após pensar na intervenção, pensar nos conteúdos a serem contemplados, partimos para o plano prático, que é onde realmente se fixam os conteúdos da disciplina. Sendo assim, Em um laboratório de informática foi disponibilizado para cada aluno um computador, desse modo todas as aulas explicamos um determinado conteúdo e os alunos realizarão o exercício com o acompanhamento do professor. Dentro do conteúdo prático podemos elencar os que seguem abaixo:

- 1 - Ligar, desligar e operar corretamente e desligar um computador;
- 2 - Identificação dos controles via mouse e teclado;
- 3 - Sistema Operacional WINDOWS, Botão Iniciar, Barra de Tarefas, Área de Trabalho, Ícones de Atalho, Programas Ativos;
- 4 - WORD: Barra de Menu, Barra de Ferramentas, Régua, Barras de Rolagem, Barra de Status, Configuração de Página, Formatação de Fontes, Formatação de Parágrafo, Lay-Out, 8 tipos de exercícios e avaliação

5 – EXCEL: Barra de Menu, Barra de Ferramentas, Caixa de Nome, Barra de Fórmulas, Barras de Rolagem, Alça de Planilhas, Colunas, Linhas, Células, Fórmulas, Funções, Layout e 8 tipos de exercícios e avaliação.

Para visualizar melhor o plano de intervenção segue o planejamento de cada ação:

<b>PLANEJAMENTO DE AÇÃO</b>					
<b>CURSO: TÉCNICO EM MECÂNICA</b>			<b>MÓDULO: I</b>	<b>SEMESTRE: 1º</b>	<b>Ano: 2016</b>
<b>DISCIPLINA: SISTEMAS DE INFORMAÇÃO</b>		<b>CÓDIGO: 0535</b>	<b>CARGA H. SEMANAL: 2</b>	<b>CARGA H. SEMESTRAL: 40</b>	
<b>PROFESSOR (A): RONNAN FONSECA ROMERO</b>			<b>COORDENADOR (A): JOÃO CARLOS TRISNOSKI</b>		
<b>OBJETIVO DO CURSO: Capacitar pessoas comprometidas com a melhoria constante da qualidade e produtividade e com o desenvolvimento sustentável para atuarem nas áreas de controle, projetos mecânicos e processos de usinagem.</b>					
<b>OBJETIVO DO MÓDULO: Desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas às áreas de controle e projetos mecânicos.</b>					
<b>OBJETIVO DA DISCIPLINA: Compreensão do funcionamento do computador (Hardware e software). Conhecimento e utilização do Sistema Operacional Windows e utilização dos aplicativos Microsoft Word e Excel.</b>					
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTEÚDO</b>	<b>ESTRATÉGIAS</b>	<b>AVALIAÇÃO</b>	<b>CH</b>	
Diferenciar Hardware de Software, ligar e desligar o computador, entrar com a senha e reconhecer o sistema operacional.	<b>I - INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Origem e aplicação do computador como ferramenta de trabalho.</li> <li>• Definições de hardware e software.</li> <li>• Arquitetura do computador</li> <li>• Periféricos de entrada e saída.</li> <li>• Redes de computadores.</li> <li>• Sistema operacional.</li> <li>• Conceito e tipos de vírus.</li> </ul>	Explicações com utilização de quadros e projetor digital	Exercícios e Avaliação	5	

<p>Utilizar o Sistema Operacional Windows, sua área de trabalho, seus atalhos, barra de tarefas, Bloco de Notas, Calculadora, Paint e Windows Explorer.</p>	<p><b>II - WINDOWS - CONCEITO E APLICAÇÃO DO WINDOWS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciando o Windows</li> <li>• Conceitos básicos</li> <li>• Área de trabalho (DESKTOP).</li> <li>• Representação gráfica dos arquivos nas pastas.</li> <li>• Diferença entre pastas e arquivos.</li> <li>• Funcionalidade das janelas.</li> <li>• Funcionalidade da barra de tarefas.</li> <li>• Lixeira.</li> <li>• Painel de controle.</li> <li>• Utilização do meu computador.</li> <li>• Utilização e funcionamento do Windows Explorer.</li> <li>• Recapitulação/avaliação de aplicação dos conteúdos.</li> </ul>	<p>Explicações com utilização de quadros e projetor digital</p>	<p>Exercícios e Avaliação</p>	<p>5</p>
<p>Configurar Página, Formatar Fonte, Formatar Parágrafo, Tabulação, Marcadores e Numeração, Cabeçalho e Rodapé, Colunas, Tabelas, Autoformas e Gráficos.</p>	<p><b>III □ MICROSOFT WORD 2013</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceito e aplicação do Word como aplicativo eficaz para desenvolvimento de trabalhos.</li> <li>• Características do aplicativo.</li> <li>• Criação de arquivo.</li> <li>• Trabalhar com vários arquivos.</li> <li>• Mover e copiar arquivos.</li> <li>• Formatação de documentos.</li> <li>• Verificando ortografia.</li> <li>• Formatação de colunas.</li> <li>• Formatando marcadores e numeração.</li> <li>• Aplicação e utilização de tabelas focadas ao curso.</li> <li>• Elementos gráficos.</li> <li>• Desenhar no Word.</li> <li>• Configuração de páginas/numeração</li> </ul>	<p>Explicações com utilização de quadros e projetor digital</p>	<p>Exercícios e Avaliação</p>	<p>15</p>

<p>Reconhecer Planilhas, Células, Formatar Células, Inserir Texto, Fórmulas, Funções Soma, Média, Máximo, Mínimo, SE, Seleções e Gráficos.</p>	<p><b>IV - MICROSOFT EXCEL 2013</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceito e aplicação do Excel.</li> <li>• Principais características/vantagens do aplicativo.</li> <li>• Visão geral da planilha e suas principais funções.</li> <li>• Utilização de ferramentas de trabalho no Excel.</li> <li>• Pasta de trabalho.</li> <li>• Planilha.</li> <li>• Célula.</li> <li>• Endereço de célula.</li> <li>• Faixa.</li> <li>• Fórmula.</li> <li>• Valor.</li> <li>• Título.</li> <li>• Função.</li> <li>• Criação da pasta de trabalho.</li> <li>• Gerenciamento de planilhas.</li> <li>• Seleccionando células.</li> <li>• Operadores lógicos matemáticos.</li> <li>• Manipulando dados em planilhas.</li> <li>• Formatando planilhas.</li> <li>• Funções.</li> <li>• Criação de gráficos.</li> <li>• Configuração de página e impressão.</li> <li>• Visualizando impressão.</li> </ul>	<p>Explicações com utilização de quadros e projetor digital</p>	<p>Exercícios e avaliação</p>	<p>15</p>
--	--	---	-------------------------------	-----------

#### 4 - CONCLUSÕES FINAIS:

Primeiro gostaria de enfatizar que antes do desenvolvimento deste trabalho desconhecia algumas características dos alunos. Que tive conhecimento após a aplicação dos questionários, Assim como também se revelaram nas intervenções em conversas pontuais, que não constam no Procedimento Metodológico por que o questionamento não foi feito com todos eles, mas que fazem parte das observações realizadas.

A análise dos dados juntamente com todos os estudos desenvolvidos e o embasamento teórico dos autores estudados nos Planos de Ação Coletivos 1, 2 e 3 bem como nos Núcleos de Base 1 e 2 da especialização em Educação na Cultura Digital ampliaram meu olhar, possibilitando visualizar um outro ângulo para o processo de ensino da disciplina ministrada para esses tipos de alunos especificamente.

Consegui perceber que a forma de visualização da disciplina dentro do currículo de cada curso assim como a percepção de sua necessidade variam bastante e achar uma forma para que os alunos dos cursos técnicos possam fazê-lo de forma independente é uma das questões que pude detectar, que considero complexa e desafiadora.

Constatei que tarefas básicas como digitação e formatação que não chamem a atenção dos alunos com relação ao verdadeiro foco do curso em si, segundo eles são irrelevantes e mera perda de tempo. Os alunos possuem dificuldade em perceber como o aprendizado de uma ferramenta poderia ser útil em outras disciplinas.

Apesar de termos na disciplina exercícios que utilizam conteúdos de outras disciplinas, é necessário também a colaboração de professores de outras disciplinas. A ideia é propor a outros professores que, na medida do possível, também utilizem o computador para executar algumas tarefas de seu conteúdo. Pretendo fazer algumas proposições e pedir sugestões para novos conteúdos que possam dinamizar esse processo de aprendizagem.

Portanto quanto mais eles utilizarem esses conhecimentos em outras disciplinas, mais supriremos a deficiência de utilização do computador para tarefas que exijam conhecimento dos conceitos propostos. Promover uma maior interdisciplinaridade entre as mesmas só irá beneficiar ambas e finalmente todo o conjunto de aprendizado.

Hoje em dia os estudantes, principalmente os mais jovens são ávidos a aprender coisas novas, e qualquer assunto que para eles já é conhecido ou antigo, não lhes desperta interesse.

Por isso a necessidade de estarmos sempre nos atualizando para trabalharmos, com textos que sejam bem atuais e de interesse dos alunos, articulados com os estudos que envolvam cálculos que sejam inerentes a uma disciplina ou assunto novo, despertando assim o

interesse dos alunos e possibilitando de forma mais eficaz no desenvolvimento dos conhecimentos da disciplina em questão.

Antes do computador, a interação do aluno com a disciplina e o professor eram o caderno e o livro didático. Hoje com a utilização do computador estamos passando pela mesma adaptação pela qual devem ter passados os alunos de outrora quando foi introduzido o livro didático.

Trabalhar com um caderno ou uma livro é diferente do que trabalhar com uma máquina que constantemente fica te dando respostas a alguns comandos ou mesmo te questionando caso não compreenda alguma solicitação ou detecta uma pequena falha ou falta de informações.

Uma forma de contornar tal interação inicial entre os alunos e a máquina é desenvolver nos passos iniciais do aprendizado algumas atividades lúdicas, mas que os aproximem um pouco mais do equipamento, provocando um pouco a perda daquele estigma que alguns alunos ainda tem quando iniciam seu aprendizado na disciplina.

Incentivar os alunos a interagirem com o currículo da disciplina não é uma tarefa difícil, já que é muito comum eles virem até o professor e solicitar um auxílio para resolver alguma dificuldade que têm em seu ambiente de trabalho ou em suas casas.

Pelo perfil de nossos alunos e sua carga horária de trabalho, eles não gostam de qualquer tipo de tarefa ou trabalho que seja solicitado para que desenvolvam em casa ou em seu ambiente de trabalho. Mas se criarmos uma forma de solicitar, com acompanhamento do professor que eles façam certo desenvolvimento junto a algum assunto que os traga algum benefício, ficará fácil despertar um interesse em gastar um pouquinho do seu tempo nas horas vagas. Como fazer com que, através de seus anseios com relação à disciplina, eles desenvolvam atividades por eles mesmo escolhidas, dentro do proposto no escopo da mesma.

Veio-me em mente, em várias ocasiões, propor uma pesquisa aos alunos, com o objetivo de que relatassem tanto em seu ambiente de trabalho quanto em sua vizinhança, quantas pessoas nesses dois meios utilizam-se do computador e quais tarefas os mesmos executam com ele.

Portanto devemos deixar que eles proponham e também estruturem novos conteúdos segundo suas intenções com relação à disciplina. Se pelo menos não vier de sua criação ou imaginação, que pelo menos forneçamos um leque de opções para que eles de uma determinada forma tenham uma certa autonomia.

Após a pesquisa propus também à direção da escola para que alguns laboratórios ficassem disponíveis no horário dos intervalos, com monitores à disposição dos alunos. Os

monitores seriam alunos que mais destacam na disciplina, e como contrapartida, a monitoria contribuiria para as notas de determinadas disciplinas e desconto na mensalidade junto a Cooperativa dos alunos. Pois quanto mais incentivarmos os alunos na utilização do computador mais preencheremos esse vazio que tanto assombra nesse processo de aprendizado.

Acontecem semestralmente na escola semanas tecnológicas, tanto nas áreas dos cursos de gestão como nos cursos da indústria. Já estruturei com coordenadores dos cursos da indústria, que também poderá ser extensivo aos cursos de gestão, a apresentação de palestras que envolvam o aprendizado na disciplina, a promoção de gincanas relativas ao tema que poderiam ser realizadas nessas semanas ou mesmo no decorrer do semestre letivo, envolvendo até mesmo familiares para também se integrarem com o assunto.

Para finalizar, gostaria de ressaltar que a palavra chave para a solução dos problemas apresentados anteriormente é “integração”.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

**BRAGA**, Álvaro José Pereira, Do mobral ao computador: a implantação de um projeto de informática educativa na educação de jovens e adultos, Universidade Estadual de Campinas, 1996, <http://libdig.unicamp.br/document/?code=vtls0001>.

**BONILLA**, M. H. S., Políticas para Inclusão Digital nas Escolas, Motrivivência, Ano XXII, nº 34, Junho 2010.

**COSTA**, R. L., **ALCIDES**, H. T., **GOMIDE**, R. S., **GOMIDE**, R. V., **DAMASCENO**, E. F., Informática Básica nas Escolas Públicas Buscando a Formação dos Estudantes..., XIII Workshop sobre Informática nas Escolas, Rio de Janeiro julho 2007.

**FERNANDES**, Jarina Rodrigues, O computador na Educação de jovens e adultos: sentidos e caminhos, Dissertação de Mestrado, Pontífica Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2005, <http://www.ibict.br/index.php/record/view>.

**NADAL**, Maria Vilma Rodrigues, A informática na educação: possibilidades, Dissertação, Universidade Federal do Paraná, 1993, <http://www.capes.gov.br>.

**SORJ**, B; **GUEDES**, L. E., Exclusão Digital: Problemas conceituais, evidências empíricas e políticas públicas – Novos estudos CEBRAP Nº 72 São Paulo – Julho 2005.

**TEIXEIRA**, A. C., As Potencialidades de Processos de Autoria Colaborativa na Formação Escolar dos Indivíduos: Aprofundando uma Faceta do Conceito de Inclusão Digital, Novas Tecnologias na Educação, CINTED-UFRGS, Dezembro 2006.

## ANEXOS

### **Questionário do Procedimento Metodológico:**

No questionário abordei as seguintes questões:

- 1 - Quando foi seu primeiro contato com um computador?
- 2 - Quando utilizaram pela primeira vez em um computador?
- 3 - Você possui computador em casa?
- 4 - Quem utiliza o computador na sua casa?
- 5 - Com que frequência você utiliza o computador em casa?
- 6 - Em qual atividade na sua casa acham que o computador contribuiria?
- 7 - Com que frequência você utiliza o computador no trabalho?
- 8 - Você considera essa mídia importante em seu cotidiano profissional?
- 9 - Em qual atividade de seu cotidiano profissional acham que o computador contribuiria?
- 10 - Você considera essa mídia importante em seu cotidiano escolar?
- 11 - Em qual atividade de seu cotidiano escolar acham que o computador mais contribuiria?
- 12 - Você tem acesso à internet em casa?
- 13 - Com que frequência você acessa a internet?
- 14 - Você acessa a internet através de outras mídias como celular, smartTV?
- 15 - Com que frequência você se comunica por e-mail?
- 16 - Com que frequência você se comunica através de redes sociais?