



Universidade Federal do Ceará (UFC)
Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Faculdade de Educação (FACED)
Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE)
Curso de Doutorado em Educação

Haroldo de Vasconcelos Bentes

Tecnologias digitais e a prática pedagógica do PROEJA, no
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará -
Campus Belém.

Haroldo de Vasconcelos Bentes

Tecnologias digitais e a prática pedagógica do PROEJA, no
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará -
Campus Belém.

Tese apresentada à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Educação brasileira, da Faculdade de Educação, da Universidade Federal do Ceará (UFC), como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Educação brasileira. Área de concentração: Educação de Jovens e Adultos.

Orientador: professor PhD. José Ribamar Furtado de Souza

Fortaleza - CE
Junho/2013

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca de Ciências Humanas

-
- B419t Bentes, Haroldo de Vasconcelos.
Tecnologias digitais e a prática pedagógica do PROEJA, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, campus Belém / Haroldo de Vasconcelos Bentes. – 2013.
266 f. : il. color., enc. ; 31 cm.
- Doutorado (tese) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, Fortaleza, 2013.
Área de concentração: Educação de jovens e adultos.
Orientação: Prof. PhD. José Ribamar Furtado de Souza.

1. Abordagem interdisciplinar do conhecimento na educação – Belém (PA). 2. Educação permanente – Belém (PA). 3. Ensino profissional – Belém (PA). 4. Professores de educação de adultos – Belém (PA). I. Título.

CDD 374.98115

Haroldo de Vasconcelos Bentes

Tecnologias digitais e a prática pedagógica do PROEJA, no
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará -
Campus Belém.

Tese apresentada à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Educação brasileira, da Faculdade de Educação, da Universidade Federal do Ceará (UFC), como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Educação brasileira. Área de concentração: Educação de Jovens e Adultos.

Aprovado em: 05/06/2013

Banca Examinadora:

Prof. PhD. José Ribamar Furtado de Souza
Universidade Federal do Ceará – UFC.

Prof.^a Dr.^a Cassandra Ribeiro Joye
Instituto Federal de Educação do Ceará - IFCE

Prof.^a. Dr.^a Célia Maria Machado de Brito
Universidade Estadual do Ceará - UECE.

Prof. Dr. Hermínio Borges Neto
Universidade Federal do Ceará – UFC.

Prof.^a PhD. Maria Socorro Lucena Lima
Universidade Estadual do Ceará – UECE

Aos meus irmãos índios da tribo dos Parintintins que, em busca de oportunidades, descem e sobem o grande Rio todos os dias; guerreiros por natureza.

AGRADECIMENTOS

Ao meu DEUS soberano, pela bondade infinita, ao dar-me o fluido vital e a força da esperança.

À memória de meus pais (falecidos), que idealizaram no horizonte a intenção do que hoje, com atitudes, estou realizando.

Aos meus professores do curso de doutorado, que souberam entender e conduzir as minhas energias nas correntezas do conhecimento.

Ao meu orientador, professor PhD. José Ribamar Furtado de Souza, pessoa de atitude exemplar, que potencializa, ante os desafios do desconhecido, o decifrável.

Aos meus colegas das disciplinas do curso de doutorado, que não se furtaram em dividir comigo as suas experiências, saberes e conhecimentos.

Aos alunos do PROEJA, em geral, por suas histórias de vida e, especialmente, à turma de dependência Desenho Mecânico, IFPA - *Campus Belém/PA*.

Ao estimado irmão e amigo Odécio Talmeli, que todos os dias faz sua opção pela vida, com prazer e alegria.

Ao meu amigo Edilson Dias Cruz Amorim, pela presença e espera paciente.

À minha amiga de estudos e conversas francas, Lourdes Losane, guerreira de todas as horas, de admirável conduta ética.

RESUMO

Esta tese tem como temáticas as tecnologias digitais e a prática pedagógica do PROEJA-IFPA - *Campus* Belém. O objeto de estudo está articulado na investigação das tecnologias digitais como recursos didáticos na prática pedagógica do PROEJA na perspectiva da integração entre escolarização e formação profissional de nível médio. O problema de pesquisa, como as tecnologias digitais contribuem na prática pedagógica do PROEJA, está inserido numa problemática socioeducativa de exclusão da escola, analisada sob a lógica da sociedade capitalista. Os sujeitos da pesquisa são os alunos da turma de dependência disciplina Desenho Mecânico curso Técnico em Mecânica-PROEJA, provenientes dos editais 2007 e 2008; o professor da turma; e o coordenador do PROEJA no *Campus*. Tem como objetivo geral: investigar as contribuições das tecnologias digitais como recursos didáticos na prática pedagógica do PROEJA, no sentido da integração entre as disciplinas do currículo da educação profissional e do ensino médio regular, visando a uma formação voltada para a vida. A fundamentação teórica circunscreve o uso das tecnologias digitais na atual sociedade do conhecimento; e questões relacionadas ao currículo integrado entre disciplinas gerais e específicas. Os procedimentos metodológicos foram realizados sob um quadro de referência de uma abordagem qualitativa dos dados coletados, desde uma pesquisa exploratória, descritiva e explicativa, com delineamento de “estudo de caso”. Nesta direção, a pesquisa exploratória foi realizada na unidade pesquisada, IFPA - *Campus* Belém, utilizando as seguintes técnicas: observação, com registros em diário de campo; grupo focal; duas entrevistas semiestruturadas e duas entrevistas estruturadas, todas com o auxílio do gravador. A tese está articulada num esquema integrado: introdução mais seis capítulos interdependentes, afinados com o materialismo histórico-dialético, o método-dialético e de análise de conteúdo, articulados por um sistema de registros não linear, nem nas datas e nem nas falas dos sujeitos envolvidos. Os achados da pesquisa emergiram nos intervalos dos objetivos do estudo com o objeto estudado, configurando resultados como: na Educação de Jovens e Adultos, em geral, os níveis de curiosidade dos alunos são moderados, pois ensinar adultos é diferente de ensinar crianças; com relação ao uso das tecnologias, no processo de ensinar e aprender, foi possível comprovar a importância, as dificuldades e as limitações com o uso das ferramentas tecnológicas quando utilizadas como recursos didáticos; acerca das contribuições pedagógico-metodológicas, no contexto do uso das tecnologias como recursos didáticos, fatores de aprendizagem reforçam a realidade de que as ferramentas assumiram nova linguagem educativa nas práticas docente, instrucional e pedagógica, na disciplina pesquisada. Assim, no universo das tecnologias, no que tange às oportunidades, é necessário evoluir, procurando superar os limites do novo conhecimento ainda desconhecido e as dificuldades do já reconhecido.

Palavras-chave: PROEJA. Tecnologias Digitais. Prática pedagógica. Currículo integrado.

ABSTRACT

This thesis has as themes the digital technologies and the pedagogical practice of PROEJA-IFPA – Belém *Campus*. The object of study is articulated in the research of digital technologies as teaching resources in pedagogic practice PROEJA the perspective of integration between education and training of middle level. The research problem, such as digital technologies contribute in pedagogic practice PROEJA is housed in a problematic socio exclusion from school, analyzed under the logic of capitalist society. The subjects are students in the class dependency discipline Mechanical Design Mechanical Technician course-PROEJA, from the edicts in 2007 and 2008, the class teacher, and coordinator PROEJA Campus. Its overall goal: to investigate the contributions of digital technologies as teaching resources in pedagogic practice PROEJA, towards integration between subjects in the curriculum of vocational education and regular high school, seeking a training oriented life. The theoretical limits the use of digital technologies in the current knowledge society, and issues related to integrated curriculum across disciplines in general and specific. The methodological procedures were performed under a frame of reference of a qualitative approach to data collected from an exploratory, descriptive and explanatory, with delineation of "case study". In this direction, the exploratory research was carried out in the unit studied, IFPA – Belém *Campus*, using the following techniques: observation, with records in a field diary, focus group, two semi-structured interviews and two structured interviews, all with the help of the recorder. The thesis is articulated in an integrated scheme: introduction six chapters interdependent, in tune with the historical and dialectical materialism, dialectical method and content analysis, articulated by a nonlinear system of records, or the dates nor the participants' speech involved. The research findings have emerged in the intervals of study objectives with the studied object, setting results as the Education for Youth and Adults, in general, the students curiosity levels are moderate, for teaching adults is different from teaching children, with respect the use of technologies in teaching and learning process, it was possible to prove the importance, difficulties and limitations with the use of technological tools when used as teaching resources, about the pedagogical and methodological contributions in the context of the use of technologies as resources teaching, learning factors reinforce the reality that the tools have assumed new educational language teaching practices, instructional and teaching in the discipline studied. Thus, in the world of technology, in terms of the opportunities, it is necessary to evolve, trying to overcome the limits of the new knowledge still unknown and the difficulties of the already recognized.

Keywords: PROEJA. Digital Technologies. Pedagogical practice. Integrated curriculum.

RESUMEN

Esta tesis está tecnologías digitales temáticos y la práctica pedagógica PROEJA-IFPA – Belém *Campus*. El objeto de estudio se articula en la investigación de las tecnologías digitales como recursos didácticos en la práctica pedagógica PROEJA la perspectiva de la integración entre la educación y la formación de nivel medio. El problema de investigación, tales como las tecnologías digitales contribuyen PROEJA práctica pedagógica se encuentra en una exclusión socio problemática de la escuela, analizados bajo la lógica de la sociedad capitalista. Los sujetos son estudiantes de la clase de dependencia disciplina de Diseño Mecánico Técnico Mecánico curso PROEJA, de los edictos en 2007 y 2008, el profesor de la clase, y el *Campus* PROEJA coordinador. Su objetivo general: investigar la contribución de las tecnologías digitales como recursos didácticos en PROEJA práctica pedagógica, la integración entre las asignaturas del plan de estudios de la formación profesional y la escuela secundaria regular, buscando una vida orientada a la formación. Los límites teóricos del uso de las tecnologías digitales en la sociedad del conocimiento actual, y las cuestiones relacionadas con el currículo integrado en todas las disciplinas en general y específicos. Los procedimientos metodológicos se realizaron en un marco de referencia de un enfoque cualitativo a los datos recopilados a partir de una delimitación exploratorio, descriptivo y explicativo, con la de "estudio de caso". En este sentido, la investigación exploratoria se realizó en la unidad estudiada, IFPA - *Campus* Belém, empleando las siguientes técnicas: la observación, con registros en un diario de campo, grupos de enfoque, dos entrevistas semiestructuradas y dos entrevistas estructuradas, todas con la ayuda de la grabadora. La tesis se articula en un sistema integrado: introducción seis capítulos interdependientes, en sintonía con el materialismo histórico y dialéctico, el método dialéctico y el análisis de contenido, articulado por un sistema no lineal de los registros o las fechas ni el discurso de los participantes involucrados. Los resultados de la investigación han surgido en los intervalos de los objetivos del estudio con el objeto de estudio, el establecimiento de resultados que la educación de jóvenes y adultos, en general, niveles de curiosidad de los estudiantes son moderados, para la enseñanza de adultos es diferente de enseñar a los niños, en lo que respecta el uso de las tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje, fue posible demostrar la importancia que, dificultades y limitaciones con el uso de herramientas tecnológicas cuando se utilizan como recursos de enseñanza, sobre los aportes pedagógicos y metodológicos en el contexto del uso de tecnologías como recursos enseñanza, factores de aprendizaje refuerzan la realidad de que las herramientas han asumido nuevas prácticas educativas de enseñanza de idiomas, de instrucción y de enseñanza en la disciplina de estudio. Por lo tanto, en el mundo de la tecnología, en términos de las oportunidades, es necesario evolucionar, tratando de superar los límites de los nuevos conocimientos aún se desconoce y las dificultades de la ya reconocida.

Palabras clave: PROEJA. Tecnologías Digitales. La práctica pedagógica. Integrado currículo.

MEMORIAL: quem, de onde, pra onde?

Eu sou um índio da tribo dos Parintins¹ (1966-1985), outrora habitantes na Ilha de Tupinambarana², atual cidade de Parintins no Amazonas - Brasil. Da tribo para o mundo, movimento que alimentou o sonho cabloco³ desde o galho de uma goiabeira, refúgio e fortaleza, fundado na certeza latente, nascida, profundamente, das entranhas, do âmago, da congruência entre emoção e razão, de que era preciso partir. Mas, apesar da partida inevitável, havia a inequívoca certeza de que Deus estava/está na direção ante as dificuldades e limitações.

Então, a partida da tribo, parintintins, de barco numa viagem de cinco dias no rio Amazonas, rumo a Belém do Pará. Cidade grande, longe das origens, perto dos sonhos – vencer pelos estudos, ainda que, naquela ocasião carregava uma mala sem alça, literalmente. Universidade Federal do Pará - UFPA, licenciatura plena em Filosofia (1987-1990), jornada de três turnos, dois nas atividades laborais na iniciativa privada e na estrutura do Estado, respectivamente, atividade bancária e docência na Filosofia (1990-1999). Os percalços, desemprego, angústias, incertezas, então, a decisão de cruzar o País de Norte a Sul. Florianópolis-SC (1999-2001), novas descobertas culturais, costumes, dores e alegrias, sentimentos que metabolizam o cotidiano de todos, e muito trabalho na iniciativa privada; segmentos bebidas, telemarketing e outros.

Palmas – Tocantins (2001-2008), trabalhos autônomos; sistema “S”, consórcios, docência contratada na Filosofia. Curso de especialização em Gestão de Políticas Sociais na PUC-MG (2003-2004). Efetivação da docência na Filosofia, SEDUC-Tocantins (2005-2007); docência efetiva na Rede de Educação Profissional e Tecnológica (2006...) no Instituto Federal do Tocantins. Curso de especialização em PROEJA (2006-2007).

Universidade de Brasília-UnB (2007-2009), mestrado em Educação com ênfase na Gestão da Educação Profissional e Tecnológica. Mudança de rota – redistribuição do IFTO para o IFPA, de volta a Belém do Pará (2009-2010), atrás de um sonho – uma vaga num curso de doutorado numa universidade pública reconhecida.

Universidade Federal do Ceará – UFC, aprovação no processo seletivo para o doutorado em Educação brasileira (2010-2/2013-1). Nova mudança, como as demais,

¹ “Bicho danado”, no passado os parintintins eram chamados de “bocas-pretas”. Falavam um dialeto da língua Cauaíbe, da família lingüística tupi-guarani. (*FER. DE CASTRO, SELVA, c. 5, p. 117, ed. bras.*).

² “parecido” diversos grupos da língua Tupi com mesmos traços culturais básicos do litoral do RJ, BA, PA MA e Ilha Tupinambarana. *Fonte: Dicionário de Palavras Brasileiras de Origem Indígena - Clóvis Chiaradia*

³ Mestiço de branco com índio.

estratégica, entretanto, com foco alargado, aprofundado pelas experiências, problematizadas na dialética das teorias, sem perder de vista; o que, para que, por que e para quem. O índio decifrou que por debaixo dos fatos aparentes, existe uma trama cosida num jogo de aparências sutis, “delicadas”, porém, decifrável, principalmente, sob a óptica de uma leitura interpretativa e analítica, de natureza política.

E hoje eu estou aqui, investido da mesma firmeza e confiança do dia em que sai da tribo, na direção do novo desconhecido, feliz, e a um passo de ser um índio doutor. Para onde? Só o tempo... . Afinal, ele é o senhor de todas as coisas, das que são e serão. Obrigado!

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - <i>Layout</i> da página da Universidade Aberta do Brasil no IFPA.....	22
Figura 2 - Sala-laboratório turma de dependência Desenho Mecânico.....	112
Figura 3 - Quadro branco - sala-laboratório turma de dependência	112
Figura 4 - Recurso didático - tarjetas coloridas com o nome dos alunos	128
Figura 5 - Bancadas com os computadores - sala-laboratório - turma dependência	128
Figura 6 - Peças em PVC e aço medidas com paquímetro.....	149

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Sujeitos da pesquisa, turma de dependência Desenho Mecânico	23
Gráfico 2 - Turma de dependência Desenho Mecânico.....	26
Gráfico 3 - Conversa informal coletiva, com os alunos do PROEJA – compreensão sobre o PROEJA	85
Gráfico 4 - Perfil do aluno turma Desenho Mecânico – mercado de trabalho	89
Gráfico 5 - Conversa informal aleatória, com os alunos do PROEJA – compreensão sobre as tecnologias	97
Gráfico 6 - Condições físicas, técnicas, tecnológicas e pedagógicas das oficinas	139
Gráfico 7 - Prática do instrutor A nas oficinas	141
Gráfico 8 - Relacionamento interpessoal nas oficinas.....	142
Gráfico 9 – Atitude ético-profissional nas oficinas	143
Gráfico 10 - Acesso ao ambiente virtual aprender, por aluno	153
Gráfico 11 - Enquete oficina <i>AutoCAD</i> 06/03/2012 – ambiente virtual aprender.....	162
Gráfico 12 – Enquete - você quer uma oficina de utoCAD no dia 20/03/2012?.....	171
Gráfico 13 - Enquete oficina <i>AutoCAD</i> 13/03/2012 – ambiente virtual aprender.....	175
Gráfico 14 - Enquete oficina <i>AutoCAD</i> 15/03/2012 – disponível 16/03/2012.....	182
Gráfico 15 - Condições físicas, técnicas, tecnológicas e pedagógicas das oficinas	185
Gráfico 16 - Prática do instrutor B nas oficinas	187
Gráfico 17 - Relacionamento interpessoal nas oficinas.....	189
Gráfico 18 - Atitude ético-profissional nas oficinas.....	190
Gráfico 19 - Perfil do aluno - turma Desenho Mecânico – acesso às tecnologias.....	201

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Temáticas conceituais e de análise – frequência.....	47
Quadro 2 - As características da aprendizagem – Pedagogia e Andragogia.....	130

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
Tema	15
Objeto de pesquisa.....	15
Tese do estudo	15
Justificativa do tema	15
Problema de pesquisa	16
Relevância do tema.....	16
Objetivos.....	17
Estrutura textual	18
2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E INVESTIGAÇÃO	20
Os fundamentos epistemológicos	20
Conjuntura epistêmico-metodológica.....	20
Métodos de investigação	21
Tessitura metodológica.....	21
Propósito da investigação	22
Envolvimento com o tema.....	22
<i>Locus</i> da pesquisa	23
Sujeitos da pesquisa.....	23
Pesquisa exploratória	23
Período de observação – instrumento diário de campo	26
Disciplina virtual Desenho Mecânico.....	28
Dialogicidade de Paulo Freire	30
Sequência FEDATHI (Hermínio Borges)	31
Oficinas de <i>AutoCAD</i>	32
Avaliação das oficinas	33
Técnica de grupo focal com os alunos.....	37
Entrevista semiestruturada com o professor.....	39
Entrevista semiestruturada com o coordenador do PROEJA	43
Entrevista estruturada com os alunos	45
Entrevista estruturada com o professor	45
Sistematização e organização dos dados da pesquisa.....	45

Temáticas conceituais e de análise	47
Sobre os achados da pesquisa.....	47
3 GESTÃO DA POLÍTICA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA..	49
3.1 Gestão Institucional do IFPA, no <i>Campus</i> Belém.....	49
3.1.1 Os processos de comunicação e planejamento, no <i>Campus</i> Belém	54
4 O PROEJA NO IFPA, CAMPUS BELÉM: dificuldades, desafios e avanços.....	65
4.1 PROEJA no <i>Campus</i> Belém: turma de dependência Desenho Mecânico	76
5 TECNOLOGIAS DIGITAIS NO PROEJA	92
5.1 Tecnologias digitais como recursos didáticos	92
5.1.1 Recorte exploratório sobre o objeto de estudo	95
5.2 Potencial e capilaridade do uso das tecnologias na aprendizagem.....	98
5.3 Sobre a metodologia da pesquisa interventiva	101
5.3.1 Interação virtual e presencial no ensino-aprendizagem do PROEJA.....	114
5.3.2 As oficinas de <i>AutoCAD</i> : culminância na apropriação de novos domínios técnico-tecnológicos pelos alunos	120
5.3.2.1 1ª oficina de <i>AutoCAD</i> - 06/02/2012	127
5.3.2.2 2ª oficina de <i>AutoCAD</i> - 07/02/2012	134
5.3.2.3 3ª oficina de <i>AutoCAD</i> - 06/03/2012	154
5.3.2.4 4ª oficina de <i>AutoCAD</i> - 13/03/2012	166
5.3.2.5 5ª oficina de <i>AutoCAD</i> - 15/03/2012	178
6. ENSINAR E APRENDER NO CONTEXTO do PROEJA	192
6.1 – Intervenções na aprendizagem: experiências inovadoras.....	195
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	225
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	236
LISTA DE APÊNDICES	242
LISTA DE ANEXOS.....	263

TECNOLOGIAS DIGITAIS E A PRÁTICA PEDAGÓGICA DO PROEJA, NO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ CAMPUS BELÉM.

1 INTRODUÇÃO⁴

No núcleo central desta tese, o objeto de estudo - as tecnologias digitais na prática pedagógica do PROEJA no *Campus* de Belém-Pa, investigou-se como objetivo geral as contribuições das tecnologias como recursos didáticos na prática pedagógica do PROEJA, no sentido da integração entre as disciplinas do currículo da educação profissional e do ensino médio regular, visando a uma formação voltada à vida digna em boas condições de trabalho.

Contextualizando as tecnologias digitais, estas são produtos de cultura resultantes de processos históricos, situados em condições específicas do desenvolvimento humano, ante necessidades particulares e objetivas. Portanto, as ferramentas potencializam as dimensões criativas do homem perante os desafios de sobrevivência e, e por outro lado, instrumentalizam as possibilidades de transcendência das condições naturais.

Segundo Don Tapscott (2010, p. 156 – tradução de Marcello Lino), as tecnologias digitais estão ligadas. “A capacidade de aprender novas coisas é mais importante do que nunca em um mundo no qual você precisa processar novas informações em grande velocidade”. Tem-se por tese que, se utilizadas como recursos didáticos, podem contribuir favoravelmente nas condições sociotemporais dos alunos da Educação de Jovens e Adultos – PROEJA, e nos seus estádios de formação. O autor destaca o potencial de capilaridade das ferramentas como recursos didáticos, se fomentarem o pensamento criativo, crítico e colaborativo no limiar de novos domínios e competências na Leitura, Matemática e Ciências nas fronteiras das oportunidades.

A escolha do tema estudado pelo pesquisador justifica-se num quadro de formação profissional na carreira docente e, por outro, na sua trajetória investigativa desde 2006, quando iniciou suas pesquisas acadêmicas na Educação de Jovens e Adultos, ao ingressar na Rede de Educação Profissional e Tecnológica. Com efeito, participou da implementação do PROEJA na Escola Técnica Federal de Palmas – Tocantins, atual Instituto Federal de Educação do Tocantins (IFTO), onde articulou as atividades de coordenação do programa no nível médio (2006/2007), e atividades administrativo-pedagógicas no curso de especialização em PROEJA, como aluno e coordenador (2007). Ainda no Tocantins, atuou como professor

Em todo o texto desta tese o discurso está expresso de duas maneiras – na 3ª pessoa do singular (“o pesquisador fez”, por exemplo), e na impessoalidade (“recorreu-se à literatura”, por exemplo), a fim de adequar as situações de narrativa e facilitar a leitura/decodificação do escrito.

no nível médio, ministrando a disciplina Filosofia (2006-2008), e professor no curso de especialização promovido pela SEDUC-TO, com a disciplina Políticas Públicas, em 2009.

A partir de 2009, no Instituto Federal de Educação do Pará *Campus* Belém, atuou como professor no curso de especialização em PROEJA, ministrando a disciplina Políticas Públicas, e seguiu ampliando as pesquisas sobre o PROEJA no IFPA, com várias publicações em eventos nacionais (ver currículo lattes), e, a partir de 2010, na Universidade Federal do Ceará, no curso de doutorado, culminando com os estudos desta tese.

No âmbito do problema de pesquisa, sobre as contribuições da utilização das tecnologias na prática escolar dos alunos, na turma de dependência Desenho Mecânico, inúmeras situações emergiram no desenrolar da disciplina pesquisada com o manuseio do programa de Desenho Computacional *AutoCAD*⁵.

Considerando o potencial de capilaridade do uso das tecnologias na Educação de Jovens e Adultos, foram observadas duas premissas relevantes e desafiadoras no terreno da educação escolar nos dias atuais. As tecnologias podem contribuir para a constituição da cidadania coletiva, no âmbito de uma sociedade democrática e participativa; e podem fomentar os conhecimentos constituídos pela humanidade no decorrer dos tempos, no sentido de favorecer o acesso à cultura, à ciência e ao sistema de valores humanos. Assim, tem-se por tese a ideia de que as tecnologias digitais, se utilizadas como recursos didáticos, favorecem positivamente diante dos desafios de resgate da escola como um lugar de memória, portanto, por meio do “acesso à leitura, à escrita e às abstrações matemáticas para ler os códigos do mundo, para conhecer os fundamentos sociais e científico-tecnológicos dos fenômenos que produzem a vida e a morte [...]” (CIAVATTA, 2005, p. 94).

Por outro lado, as ferramentas agregam positivamente à constituição de um projeto societário mais equânime nos contornos da democracia participativa (FRIGOTTO, 2005). Assim, nas duas direções, é preciso discutir a formação cidadã e profissional de forma integrada⁶, com arrimo nos pressupostos norteadores da formação integral, que passa por dentro dos currículos nas escolas - trabalho, ciência, cultura e tecnologia.

Malgrado o potencial positivo das tecnologias digitais, desde que utilizadas com metodologias corretas e de forma contextualizada, elas são fundamentais mesmo diante de um quadro crescente de exclusão social, capitaneado pela globalização assistida pela ideologia neoliberal e seus efeitos sociais contraditórios. Do contrário, podem alargar e agudizar o

⁵ Computer-Aided Design (**CAD**), ou desenho auxiliado por computador.

⁶ O termo “Integrado” terá sempre a conotação de; qualificar o ensino que não dicotomize a formação geral e a profissional.

abismo socioeconômico entre as classes sociais, além de precarizar as condições de acesso aos postos de trabalho à classe trabalhadora, sempre que forem aplicados critérios restritivos e excludentes, como: níveis pontuais de escolarização e de domínios e habilidades no campo das tecnologias.

Como, então, superar os critérios restritivos do mercado de trabalho, se a realidade histórica da educação brasileira é elitista? Como exigir dos sujeitos da Educação de Jovens e Adultos uma formação regular e sistematizada, se eles foram expulsos da escola, quase sempre pela cumplicidade, entre os representantes do poder público instituído e os representantes da burguesia nacional, cooptados pelas “diretrizes” do capital internacional?

Nessa conjuntura ideológica, de viés excludente de inúmeros segmentos sociais, a escola pode demarcar alguns limites no terreno do enfrentamento da situação. Por exemplo: a) incorporando o diálogo multidisciplinar contínuo, e não só durante as eleições dos dirigentes escolares; e b) respeito às pessoas nos relacionamentos interpessoais, bem como transparência nos canais de comunicação que perpassam os espaços da escola. Sobre os espaços, não podem estar atrelados a domínios de grupos específicos, sob a lógica do clientelismo, patrimonialismo, e/ou da simpatia pessoal – as escolas públicas são espaços públicos, mantidos pelos impostos dos cidadãos brasileiros, e devem ser administradas pelos critérios da competência.

Com efeito, a crítica de Souza (2000, p. 166) sobre a formação do Estado brasileiro, identifica o nascedouro dessa prática personalista. “A burocracia racional [...] contíguo à moderna democracia, não pode desenvolver-se como um elemento autônomo nesse contexto”. No caso do uso das tecnologias, principalmente nos espaços das escolas públicas, minimamente, devem ser manuseadas como veículos de utilidade pública, já que afrontam invariavelmente a todos, em todas as circunstâncias, hoje, na Era da informação e comunicação.

Os objetivos que embasaram os processos da pesquisa foram; objetivo geral - investigar as contribuições das tecnologias digitais como recursos didáticos na prática pedagógica do PROEJA, no sentido da integração entre as disciplinas do currículo da educação profissional e do ensino médio regular, visando a uma formação voltada para a vida.

São objetivos específicos: 1 – caracterizar as tecnologias digitais de informação e comunicação; plataforma *Moodle* no IFPA *Campus* Belém e alguns *sites* de pesquisa na internet, como recursos didáticos no processo de educação e aprendizagem no PROEJA; 2 – conhecer o currículo proposto e estudar a prática pedagógica no PROEJA, com amparo em algumas unidades fundantes; 3 – elaborar estratégias interventivas que subsidiem o professor,

alunos e coordenador (s) do PROEJA, no uso das tecnologias digitais como recursos didáticos à integração entre as disciplinas do currículo da educação profissional e do ensino médio regular; e 4 – identificar, nas práticas escolares, profissionais e culturais dos sujeitos da pesquisa, elementos que configurem domínios tecnológicos e habilidades técnico-formativas, adquiridos com a utilização das tecnologias digitais.

Na tessitura metodológica dos capítulos, foram inseridos os aportes da sequência FEDATHI⁷, tratada como sequência de ensino, e os fundamentos didáticos dos círculos de cultura (FREIRE, 1983), como estratégia de ensino. Na confecção de cada capítulo utilizou-se de uma articulação cronológica dos fatos ocorridos, como estratégia de coesão textual para facilitar a integração com outras partes da tese. Assim, empreendeu-se um esforço rigoroso com vistas a estabelecer um diálogo mais próximo com o leitor, de forma que ele tenha leitura e compreensão integradas, sobre a totalidade da investigação.

Dessa forma, a estrutura textual da tese, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação na Universidade Federal do Ceará (UFC), está constituída das partes delineadas na sequência.

No segundo capítulo, denominado Procedimentos Metodológicos de Investigação, tem por objetivo descrever o percurso investigativo na unidade pesquisada, no contexto da disciplina Desenho Mecânico, versões presencial e virtual, com origem nas intervenções de pesquisa, seus instrumentos, técnicas, entrevistas na coleta e tratamento analítico dos dados.

O terceiro segmento, intitulado Gestão da Política da Educação Profissional e Tecnológica, tem o objetivo de contextualizar a gestão da política da educação profissional e tecnológica como estratégia do Estado brasileiro, na perspectiva de uma política pública de elevar a escolarização e de método profissional do cidadão-trabalhador, no cenário competitivo global. Com efeito, situou-se a gestão institucional do IFPA *Campus* Belém infiltrando-se pelos processos de comunicação, planejamento, estrutura físico-logística e suas implicações na formação dos alunos no recorte do PROEJA.

No quarto módulo - O PROEJA no IFPA *Campus* Belém: Dificuldades, Desafios e Avanços, fez-se um diagnóstico do PROEJA no IFPA *Campus* Belém, com origem na concepção legal-conceitual (Decreto 5840/2006 e outros) do programa, na confluência da intersecção, do currículo prescrito com o executado, tendo como referência o currículo integrado e suas matrizes curriculares, ambos vinculados à proposta de complementação da

⁷ É uma sequência didática fundamentada na lógica do descobrimento matemático. Apresenta-se como mediação docente que tem por objetivo favorecer a imersão do discente no universo do conhecimento autônomo, ou seja, quando assume o papel de pesquisador, de protagonista das suas condições sócio-históricas (BORGES, NETO. H., 1998).

escolarização média, e a formação profissional técnica de nível médio. Além destas questões fundamentais do programa, problematizou-se sobre fatores relacionados, como percentuais de evasão, bolsa de auxílio financeiro aos alunos, certificação e estágio profissional.

O quinto capítulo – TECNOLOGIAS DIGIAIS NO PROEJA - investigou as contribuições das tecnologias digitais, como recursos didáticos na prática pedagógica no PROEJA, com vistas à integração entre às disciplinas do currículo da educação profissional e do ensino médio regular, visando a uma formação voltada para a vida digna com as condições e oportunidades de trabalho.

Efetivamente, a discussão tecnológica assumiu o centro irradiador no âmbito das cinco oficinas de *AutoCAD* aos alunos da disciplina pesquisada, com suporte em questões como: tecnologias como recursos didáticos, ambiente virtual aprender, domínios técnico-tecnológicos dos alunos.

O sexto segmento, sob o título – ENSINAR E APRENDER NO CONTEXTO do PROEJA, exprime as estratégias interventivas que subsidiaram o professor, os instrutores e alunos da disciplina pesquisada, quanto ao uso das tecnologias digitais como recursos didáticos, o que configurou domínios tecnológicos e habilidades técnico-formativas dos alunos, desde a utilização das tecnologias digitais. Nesta conjuntura, o capítulo tem uma conexão direta com o anterior, pois configurou ações interventivas por ocasião das cinco oficinas de *AutoCAD*.

Por fim, os achados do estudo em forma de considerações finais, pois o trabalho de investigação científica se movimenta mais no terreno da recriação do que da criação e, por conseguinte, novas expectativas emergirão em termos de pesquisas. Assim, na dimensão do prático, que não elimina dialeticamente o provável, buscou-se no horizonte o aprimoramento do objeto de estudo, agora conhecido e reconhecido, almejando novas oportunidades no universo das tecnologias como recursos didáticos.

Nessa perspectiva, é previsível que os ventos futuros embalados por desafios potencializem também novos estudos, descobertas e inovações no terreno do desconhecido, o que exigirá dialeticamente mais pesquisas, recriações, hipóteses e/ou possibilidades ao sujeito do conhecimento.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DE INVESTIGAÇÃO

O objetivo deste capítulo é descrever o percurso investigativo na unidade pesquisada⁸, no contexto da disciplina Desenho Mecânico, versões presencial e virtual, com suporte nas intervenções de pesquisa, seus instrumentos, técnicas, entrevistas na coleta e tratamento analítico dos dados. Os fundamentos epistemológicos estão afinados com a corrente de pensamento do materialismo histórico-dialético (KARL MARX, 1818-1883; FRIEDRICH ENGELS, 1820-1895), na qual se encontra a concepção materialista da realidade – “A consciência, que é um produto da matéria, permite que o mundo se reflita nela, o que assegura a possibilidade que tem o homem de conhecer o universo”. (TRIVIÑOS, 1987, p. 50). Disse Karl Marx, no *Grundrisse*⁹: “O concreto é concreto porque é a síntese de múltiplas determinações, portanto, unidade da diversidade”.

E afinados também, com os fundamentos teórico-metodológico-epistemológicos de Paulo Freire (1921-1997), no limiar dos princípios da Educação Popular: dimensão política da Educação, organização social dos homens a partir de seus saberes, o pronunciamento, a metodologia dialógica e com a permanente relação texto/contexto. Neste contexto, os aportes pedagógico-políticos estão situados formalmente à Educação de Jovens e Adultos, no que tange a uma Educação de oportunidades, em que “A educação não vira política por causa deste ou daquele educador. Ela é política”. (*Pedagogia da Autonomia*, 1997, p. 124).

Como arrimo nessas matrizes teóricas, foram investigadas situações relativas ao objeto de estudo e suas inter-relações, nas determinações subjacentes aos fatos aparentes da sala de aula, turma de dependência Desenho Mecânico, no curso de Mecânica no IFPA *Campus* Belém. E não poderia ser diferente, pois o marco lógico da pesquisa assumiu o caráter interventivo, procurando desarticular os discursos instituídos no âmbito do objeto estudado. Logo, o contraditório não teria sentido, porque deixaria “nossa prática a uma acrobacia sem finalidade social e utilizada para resolver os problemas pedagógicos na base das inspirações do momento, caso a caso, e não na base de concepções sociais bem determinadas”. (PISTRAK, 1981, 29).

Na conjuntura epistêmico-metodológica, justifica-se a escolha da dialética como um dos pressupostos metodológicos de análise do estudo. E sob os fundamentos do método

⁸ O período da pesquisa foi de muitas tensões nas esferas do poder, entre a gestão do IFPA campus Belém e o comando maior instalado na Reitoria da Instituição, tensões que culminaram no processo de intervenção do MEC no IFPA no dia 05/07/2012.

⁹ Karl Marx (05/05/1818-14/03/1883). *Grundrisse* (1857-1858), pág. 54. Boitempo Editorial, São Paulo, 2011. *Grundrisse* (a ideologia alemã) significa esboço e é exatamente o que Marx faz na obra - elabora um esboço da crítica da Economia Política.

dialético, buscou-se a leitura da realidade, perseguindo por dentro dos fatos as suas contradições por meio de sínteses, e, desta maneira, obteve-se o desvelamento de muitas situações na fronteira do real. Afinal, o que aparenta ser a concretude nas situações do cotidiano, em geral, esconde relações de tensões, de contradições que precisam ser evidenciadas para mostrar o real na sua totalidade.

À dialética agregou-se o método de análise de conteúdo, na perspectiva de uma técnica de pesquisa que interpreta a palavra, de forma prática e objetiva (BARDIN, 1977)¹⁰. Então, com apoio nos pressupostos do método de análise de conteúdo, as falas dos sujeitos da pesquisa, advindas da aplicação dos instrumentos de pesquisa, receberam tratamento interpretativo-analítico, e, desta maneira, foram contextualizadas no centro das temáticas estudadas, como forma e expressão de sentidos, expectativas dos sujeitos pesquisados.

O alinhado das falas dos sujeitos, extraído da leitura interpretativa de análise de conteúdo, não se pautou pela linearidade de datas, mas pela contextualização dos fatos presenciais e virtuais da sala de aula. Assim, algumas datas e falas parecem se repetir e, às vezes, arremessadas a contextos diferenciados, entretanto, não estão situadas simplesmente como repetições, porque justificadas e fundamentadas pelo crivo da lógica dialética, isto é, pelo princípio de contradição.

Quanto à tessitura metodológica, os procedimentos metodológicos se constituíram num quadro de referência de abordagem qualitativa dos dados, desde uma pesquisa interventiva¹¹ de múltiplas interfaces: exploratória, descritiva, explicativa e analítica, de viés comparativo, inicialmente no entorno do tema estudado, as tecnologias e a prática pedagógica do PROEJA, depois, nas questões nucleares do objeto de estudo - as tecnologias digitais como recursos didáticos no PROEJA - delineando um estudo de caso¹².

Os dados foram contextualizados na elaboração dos capítulos e na tese em geral, a começar pelos indicadores perceptivos que emergiram durante a pesquisa exploratória. Os indicadores da observação do dia a dia da sala de aula foram cronologicamente registrados no instrumento diário de campo. Outras informações vieram com a aplicação da técnica de grupo focal com os alunos; das entrevistas semiestruturadas realizadas com os sujeitos 31S e o 1S; e, por fim, a checagem de algumas questões advindas da aplicação de entrevistas estruturadas a alguns alunos e ao professor da turma, no *Campus* Belém - unidade de pesquisa.

¹⁰ Bardin L. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70; 1977.

¹¹ [...] o caráter desarticulador das práticas e dos discursos instituídos, inclusive os produzidos como científicos, substituindo-se a fórmula conhecer para transformar por transformar para conhecer. (COIMBRA, 1995, p.60).

¹² A pesquisa foi aprovada no Conselho de Ética da Universidade Federal do Ceará (UFC), ainda na fase de projeto de tese.

No que diz respeito ao propósito da investigação sob o prisma das contribuições das tecnologias à prática pedagógica no PROEJA, via disciplina presencial Desenho Mecânico, de forma similar, criou-se uma disciplina virtual, no ambiente virtual aprender, na plataforma *Moodle*, objetivando o experimento que deu foco central ao objeto de estudo desta tese.

É importante destacar o fato de que a decisão pela articulação cronológica dos fatos ocorridos teve como intenção maior o caráter didático, com vistas a demarcar na produção textual da tese os dois movimentos na mesma disciplina; as atividades virtuais no ambiente aprender (experimento), e as atividades presenciais na sala-laboratório na Coordenação de Mecânica (requisito do curso). Desta maneira, sinaliza-se ao leitor o fato de que todas as vezes que aparecer o *Layout* da Universidade Aberta do Brasil (UAB) na tese (figura 1), aí está tipificada uma (s) atividade (s) de interação virtual, realizada (s) no ambiente virtual aprender.

Figura 1 - *Layout* da página da Universidade Aberta do Brasil no IFPA



Fonte: <http://www.aprender.ifpa.edu.br> – acesso 14/11/2012, às 18h

O envolvimento do pesquisador constituiu uma sequência planejada de ações interventivas, no desenvolvimento da disciplina Desenho Mecânico, sob a lógica "transformar para conhecer" (COIMBRA, 1995, p.60), de contornos etnográficos socioanalíticos. Com efeito, os focos de investigação foram pautados na relação intersubjetiva, com destaque para a reflexão dialógica, basilar no pensamento sociopedagógico de Paulo Freire (1983, p. 12), por via do método de conscientização:

O método de conscientização de Paulo Freire re-faz criticamente esse processo dialético de historicização. Como todo bom método pedagógico, não pretende ser método de ensino, mais sim de aprendizagem; com ele, o homem não cria sua possibilidade de ser livre, mas aprende a efetivá-la e exercê-la. A pedagogia aceita a sugestão da antropologia: impõe-se pensar e viver a educação como prática da liberdade.

Na outra frente de investigação, na confluência das práticas educativas na disciplina pesquisada, utilizou-se da estruturação lógica da Sequência FEDATHI, na perspectiva de uma sequência de ensino no horizonte da aprendizagem significativa, que, segundo o seu criador, o professor doutor Hermínio Borges Neto, se trata de uma sequência didática fundamentada na

lógica do descobrimento matemático, em que o aluno deve reproduzir os passos que um matemático realiza quando se debruça sobre uma situação-problema.

Assim, a utilização da Sequência FEDATHI teve como objetivo intervir na mediação docente, provocando a imersão do discente no universo do conhecimento autônomo, ou seja, quando o aluno assume o papel de pesquisador, de protagonista nas condições sócio-históricas. No que tange à dimensão da aprendizagem significativa, investiu-se, no contexto da disciplina presencial - e na versão virtual, também - num movimento dialético de aprendizagem do científico para o tácito, e vice versa, sem perder de vista o caráter científico dos conteúdos de ensino, bem como os saberes dos sujeitos da Educação de Jovens e Adultos (FREIRE, 1983).

O *locus* da pesquisa foi o IFPA, *Campus* Belém, turma de dependência¹³, disciplina Desenho Mecânico, curso modalidade Integrado em Mecânica, período noturno. Os sujeitos da pesquisa, gráfico 1, foram os alunos da turma pesquisada, o professor da disciplina 31S, e o coordenador do PROEJA 1S na unidade investigada.

Gráfico 1 - Sujeitos da pesquisa, turma de dependência Desenho Mecânico.

18	14S- PROEJA	■ PROEJA
17	15S- PROEJA	■ EMI
16	16S- PROEJA	■ SUB
15	17S- PROEJA	■ OUVINTE
14	18S- PROEJA	■ PROFESSOR
13	19S- PROEJA	■ COORDENADOR
12	20S- PROEJA	
11	21S- PROEJA	
10	22S- PROEJA	
9	23S- PROEJA	
8	24S- PROEJA	
7	25S- EMI	
6	26S- EMI	
5	27S- EMI	
4	28S- SUB	
3	29S- OUVINTE	
2	31S- PROFESSOR DA DISCIPLINA	
1	1S- COORDENADOR DO PROEJA NO CAMPUS BELÉM	

Fonte: IFPA, *Campus* Belém, fev/2012, disciplina Desenho Mecânico-PROEJA.

Vale ressaltar que, durante a pesquisa exploratória, foram ouvidos outros sujeitos envolvidos com o PROEJA na unidade pesquisada, tendo como objetivo identificar as

¹³ Termo utilizado para qualificar o (a) aluno (a) que não conseguiu completar o percurso e/ou o programa da disciplina quando ofertada regularmente.

melhores condições à realização da pesquisa de campo, com suporte nos cenários perceptivos dos sujeitos pesquisados.

No período de 18 a 30/05/2011, foi realizada a pesquisa exploratória por meio de questionário com três questões abertas. O instrumento foi aplicado a 13 sujeitos identificados numericamente de “1” a “13”, além de 25 alunos tomados de forma aleatória, provenientes de turmas variadas do PROEJA no IFPA, *Campus* Belém. O desenho metodológico da exploratória no entorno do PROEJA utilizou-se das conversas informais com os sujeitos respondentes na perspectiva das temáticas: PROEJA, Tecnologias digitais e no âmbito da prática pedagógica.

A temática Gestão Pública da Educação Profissional e Tecnológica não constava, *a priori*, no questionário das conversas informais. Somente emergiu durante as conversas com os sujeitos e se consolidou com a observação no campo, quando da aplicação dos demais instrumentos de pesquisa na coleta de dados.

Quanto à metodologia de sistematização da pesquisa exploratória, as conversas informais foram textualizadas descritivamente, configurando-se em sombreamentos de uma pesquisa de contornos etnográficos, porque apreendidas como uma abordagem que exigiu a imersão direta do pesquisador no meio estudado (ANADÓN, 2005). O processamento aconteceu da seguinte forma: o pesquisador fez contato e agenda prévios, com os sujeitos envolvidos no entorno do PROEJA, na unidade pesquisada - professores, coordenadores técnicos e pedagógicos, bem como servidores administrativos. Conforme as conversas iam acontecendo, as anotações eram realizadas em formato de tópicos (PROEJA, Tecnologias digitais e Prática Pedagógica), e, em seguida, registravam-se os conteúdos das conversas informais. Desta maneira, os conteúdos foram sistematizados em formato de texto. Inseria-se a assinatura digitalizada, e depois se devolvia o arquivo.doc aberto ao sujeito da pesquisa exploratória via *e-mail*. Assim, o pesquisado (professor [a], servidor [a], coordenador [a] e outros), fazia a checagem das informações, por meio de retificações, inclusões, exclusões e, em seguida, colocava a sua assinatura digitalizada, transformava o arquivo.doc em PDF, e devolvia por *e-mail* ao pesquisador. Desta maneira, aconteceram todas as conversas informais na unidade pesquisada, e os arquivos em PDF compõem o material de pesquisa desta tese.

Nessa fase, aconteceu a integração com o PROEJA em geral: alunos, professores, suporte pedagógico e servidores no IFPA *Campus* Belém. A síntese das conversas informais qualificou a unidade de pesquisa definitivamente às outras etapas da busca interventiva, com origem nos temas:

- PROEJA - acesso sorteio, bolsa financeira, evasão, novas metodologias, lançamento de notas, planejamento sistêmico, estratégico e participação, melhorias no canal de comunicação, laboratórios, visão dos gestores, educação de qualidade, vontade de mudar, trabalho em equipe, plano gestor, programa de formação, integração entre áreas, dificuldades na gestão, administração e gestão pedagógica e compromisso dos gestores.

- Tecnologias digitais - falência dos equipamentos, atividades nos laboratórios, emancipação humana e conhecimentos científicos.

- Prática Pedagógica - currículo integrado, planejamento integrado, planejamento sistematizado, sentido de continuidade, gestão pedagógica, mudança na diretoria de ensino, especificidades EJA, conhecimentos básicos, tempo fora da escola, autoestima, motivação, integração curricular, plano de curso, itinerários e histórias de vida, relação professor-aluno, planejar conteúdos, ensino-aprendizado, contextualização e senso comum.

- Na compreensão dos 25 alunos - formação profissional, ensino médio, qualificação profissional, inclusão mercado de trabalho, retorno aos estudos, inclusão digital, condição socioeconômica, falta de apoio técnico e infraestrutura, ser aluno, abrir portas e conhecimentos técnicos.

Do contexto exploratório emergiu um quadro complexo, a seguir, na visão dos envolvidos no entorno do PROEJA na unidade pesquisada, tais como:

1 – o Programa foi implantado em 2007 no formato cursos técnicos, de concepção integrada; 2 - quanto ao acesso, não houve mais publicação de editais de acesso desde 2008; 3 – certificação dos cursos - nenhum aluno foi certificado até maio/2011, mesmo os alunos das turmas iniciadas em 2007. Vale ressaltar que existe uma ação do Ministério Público, impetrada pelos alunos, pleiteando a conclusão de alguns cursos, principalmente os iniciados em 2007, que deveriam ter duração de três anos e seis meses, ou seja, já deveriam ter sido concluídos em julho/2010; 4 - quadro de professores - segundo os registros da Coordenação de Registros Acadêmicos (CORES – Fonte: IFPA *Campus* Belém, maio/2011), existem pendências de lançamentos de notas no sistema aula’, mesmo de disciplinas/cursos iniciados em 2007; 5 - indisponibilidade de professores - é muito complexa e assistemática a lotação de professores no PROEJA no *Campus* Belém. Neste sentido, a pesquisa exploratória indicou que muitas disciplinas da área de conhecimentos gerais estão sem professores, ou, por outra, com muito atraso no sistema matriz curricular/ano-série; 6 - a concepção de currículo integrado - os indicadores de elaboração da proposta do currículo integrado, previstos no Decreto 5.154/2004 e 5840/2007, entre outros documentos orientadores, se mostraram

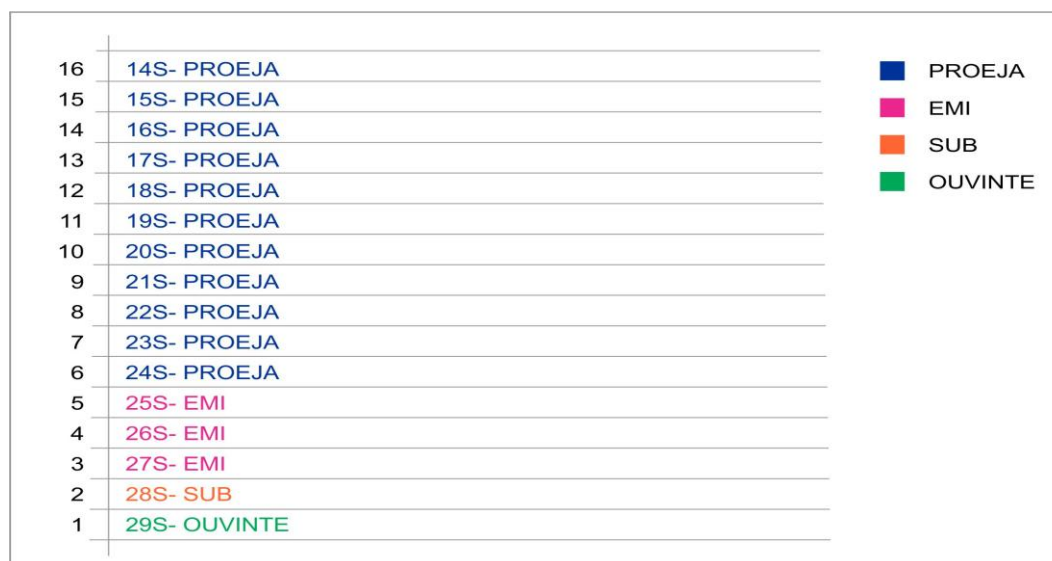
insuficientes, porque ancorados em ações intermitentes e circunstanciais, portanto, desprovidas do caráter de continuidade, no que tange ao planejamento pedagógico da Instituição e na própria coordenação do Programa no *Campus*; 7 - coordenação do PROEJA - foi possível constatar, via portaria de nomeação, a corriqueira mudança ou substituição do titular da Coordenação; e 8 - Direção de Ensino - no período da pesquisa exploratória (maio/2011), ocorreu a exoneração do titular da direção de ensino no *Campus* (Portaria nº 047, de 25 de abril de 2011), e, segundo informações coletadas no *Campus*, no período de 18 meses, já ocorreram três substituições.

Sinal de alerta - item 8 converge com o item 6, e o agudiza nos efeitos, considerando-se a recorrente descontinuidade das ações no processo da aprendizagem, em todos os níveis e modalidades, na unidade pesquisada.

A pesquisa exploratória com conversas informais durou 12 dias na unidade pesquisada. No total, foram 55 páginas digitalizadas e sistematizadas na periferia das temáticas PROEJA, Tecnologias digitais e Prática Pedagógica, em espaço 1,5, tamanho de letra 12, tipo de letra *times new roman*.

No dia 01/11/2011, teve início a fase de observação com registros em diário de campo, no âmbito da turma pesquisada (gráfico 2), fase interventiva propriamente dita, com 16 alunos cadastrados.

Gráfico 2 - Turma de dependência Desenho Mecânico



Fonte: IFPA *Campus* Belém, fev/2012, disciplina Desenho Mecânico-PROEJA.

O objetivo dessa fase foi acompanhar o desenrolar da disciplina presencial, observando o experimento com as tecnologias na disciplina, desde uma versão virtual no ambiente aprender, e, assim, descobrir o potencial didático das ferramentas nas atividades escolares, desde que utilizadas como recursos didáticos. O experimento ganhou consistência com os registros cronológicos dos fatos no cotidiano da sala de aula, nos encontros presenciais e virtuais registrados no instrumento diário de campo.

Para efeito de esclarecimento e contextualização, o período lacunar entre o final da pesquisa exploratória, 30/05/2011, e o início da observação com registros no diário de campo, 01/11/2011, justifica-se em decorrência do movimento grevista nacional, nos institutos federais de educação, que transcorreu de junho até final de outubro de 2011.

Então, os procedimentos metodológicos foram: a) programa de capacitação para o sujeito 31S no contexto das tecnologias virtuais, visando ao experimento no ambiente virtual aprender; e b) a orientação pedagógica, com procedência nos fundamentos da Educação Popular, no contexto da Educação de Jovens e Adultos sob a concepção freireana, utilizando-se da estruturação de ensino da Sequência FEDATHI, de realização concomitante ao desenvolvimento da disciplina. Em decorrência, o planejamento dos conteúdos programáticos (ver plano de disciplina – anexo 01), foi se constituindo no desenrolar da disciplina, iniciada no dia 01/11/2011, primeiro contato com o sujeito 31S pesquisada.

No primeiro encontro entre pesquisador e docente, o foco foi sensibilizar o professor, no sentido de situá-lo sobre a metodologia da pesquisa, na perspectiva do uso das tecnologias digitais como recursos didáticos, nas atividades escolares. Falou-se sobre os fundamentos da Educação de Jovens e Adultos na perspectiva freireana no âmbito dos sujeitos do PROEJA, respectivamente sobre os temas: dimensão política da Educação; organização social dos homens desde seus saberes; o pronunciamento; a metodologia dialógica; e permanente relação texto/contexto. De forma preliminar, ressaltou-se a importância da mudança de mentalidade sob a relação professor-aluno durante as atividades de aprendizagem e, principalmente, no desenho metodológico da disciplina, como ambiente de experimento da pesquisa interventiva, tendo as tecnologias como objeto de investigação, na perspectiva de uma prática pedagógica mais contextualizada.

Nesse limiar, no período de 01/11/2011 a 04/04/2012, com exceção do período de recesso natalino e de ano novo, aconteceram semanalmente, às terças-feiras, turno noturno, os encontros presenciais e virtuais com a turma pesquisada, na sala-laboratório no prédio da Coordenação de Mecânica, no IFPA, *Campus* Belém.

O prédio onde funcionou a disciplina é bastante antigo, e traz um problema crônico nas instalações elétricas, o que acarreta um fornecimento de energia em fase única com bastante reincidência. Segundo informações no *Campus*, o problema agrava-se com o tempo. Quanto à sala-laboratório das aulas presenciais, o espaço é amplo, bem iluminado, com sistema de ar-condicionado instalado. Parte da sala, entretanto, é utilizada como depósito de caixas com computadores e materiais de expediente dispersos pelos cantos.

No dia 01/12/2011, foi criada a disciplina virtual na plataforma *Moodle*¹⁴ – ambiente aprender¹⁵ (www.aprender.ifpa.edu.br), e os alunos já estavam cadastrados. No dia 13/12/2011, aconteceu o primeiro acesso ao ambiente virtual aprender – www.aprender.ifpa.edu.br.

Disciplina virtual Desenho Mecânico – ambiente aprender (IFPA)



Fonte: <http://www.aprender.ifpa.edu.br> – acesso 14/11/2012, às 18h

No encontro do dia 17/01/2012, as aulas foram retomadas pós-recesso das festas de final de ano, porém não houve o comparecimento de alunos e do sujeito 31S. Vale ressaltar que, no período de recesso, os alunos ficaram com atividades postadas no ambiente aprender; no dia 24/01/2012 as aulas retomaram seu curso normal.

No dia 02/02/2012, pesquisador e sujeito 31S se reuniram à etapa de capacitação pedagógica na perspectiva da Educação de Jovens e Adultos (concepção freireana), visando à implementação do experimento com a utilização das tecnologias no ambiente virtual aprender. Para esta finalidade utilizaram os seguintes recursos didáticos: BRANDÃO, R. Carlos. O que é método Paulo Freire. 1ª edição 1981 – 13ª edição. Editora brasiliense. São Paulo, 1987; e FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. 13ª. Ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1983.

- **Nota:** a obra de BRANDÃO, Coleção Primeiros Passos, foi utilizada na capacitação pedagógica do professor da disciplina, em decorrência de ele ter alegado possuir

¹⁴ Sistemas de Gerenciamento de Aprendizagem (do inglês: *Learning Management Systems* – LMS). O ambiente virtual de aprendizagem (AVA) está associado ao conteúdo, linguagem, interatividade, informação; os LMS, por sua vez, estão mais voltados para a seleção e configuração das ferramentas utilizadas (HAGUENAUER et al, 2009).

¹⁵ Tratado como AVA, sala de aula virtual na plataforma *Moodle*, durante o experimento com a turma dependência Desenho Mecânico.

deficiências pedagógico-metodológicas na trajetória formativa, na perspectiva das práticas de ensino.

Sobre a capacitação, merece destaque o fato de o sujeito 31S já dominar as ferramentas da plataforma *Moodle*. Portanto, não houve a necessidade de nenhum procedimento técnico, pois ele já ministrava aulas no ambiente virtual aprender. No início dos estudos, aconteceu uma discussão sobre o método freireano de alfabetização de adultos, que ganhou densidade teórica, porque o sujeito 31S já tinha feito leitura prévia dos resumos, inclusive com anotações/perguntas particulares. Desta forma, a integração de saberes foi acontecendo com base em tópicos, que surgiram das anotações do professor, de suas perguntas, curiosidades; e, por outra, pelo aprendizado do pesquisador, ao perceber novos elementos técnico-instrucionais na fala do sujeito 31S.

Seguiram-se os tópicos trazidos pelo professor, baseados nos resumos dele, e o pesquisador procurou esclarecer, na medida de suas possibilidades, estimulando a reflexão, tentando aprofundar as anotações do professor. No início dos estudos, o pesquisador contextualizou o autor Paulo Freire, sua trajetória, e a teoria no contexto da Educação de Jovens e Adultos (EJA). No 1º tópico: Por quê? Pra quê? A idéia central estava relacionada ao método de Paulo Freire, no contexto do aprendizado da EJA. O professor comentou que procurava fazer o diálogo com seus alunos da turma pesquisada. Na observação direta, no entanto, na turma pesquisada, constatou-se que os encontros estavam mais afinados com a linguagem dos monólogos, ou seja, o professor ficava muito tempo discorrendo sobre o programa de desenho *AutoCAD*, com esteio nas imagens do telão do *data-show*, e isto não privilegiava os pressupostos do aprendizado ativo. Afinal, são as dúvidas seguidas das perguntas que movem o mundo do conhecimento.

No 2º tópico: Um dia perto de Angicos, o professor quis saber o que era Angicos. O pesquisador explicou tratar-se da região no estado do Rio Grande do Norte, no Brasil, onde Paulo Freire colocou em execução seu método de alfabetização com a EJA. E explicou como funcionavam os círculos de cultura. No 3º tópico - O ABC do método – o trabalho da fala; a pesquisa do universo vocabular, o professor sublinhou no resumo, a passagem: “[...] onde há sempre partes de cada um no outro” (BRANDÃO, 1987, p. 20-22). Então, conversaram que na EJA, pelas suas especificidades, é preciso valorizar os saberes dos alunos e dar-lhes o direito à palavra, contextualizar suas experiências de vida quando na elaboração de outras formas de conhecimentos (principalmente na escola formal), como: científico-tecnológicos, político-culturais e outras dimensões.

O professor fez outra marcação no texto: “ajudar o outro”. Neste sentido, falaram da necessidade de sair das aulas à base do monólogo, recurso unilateral que bloqueia a participação, a veia criativa e crítica do aluno. O professor propôs-se a descobrir que com uma simples tarjeta colorida (meio) com o nome do (a) aluno (a), o recurso didático poderá auxiliá-lo no processo avaliativo, no relacionamento interpessoal na sala. Na perspectiva da dialogicidade relacional, a conversa foi se alargando, aprofundando o conceito de educação como um ato coletivo, solidário, um ato de amor. No tópico em questão, o professor fez a seguinte anotação: “quem seriam os professores?” Então, conversou-se sobre a relação professor-aluno, destacando que ambos aprendem e ensinam porque possuem acúmulos (experiências, histórias, saberes, domínios, conhecimentos). Logo, são sujeitos em potencial no terreno do conhecimento, são aprendentes que assumem uma relação de amor, no sentido da solidariedade.

E o estudo continuou, sobre alfabetização, via método de Paulo Freire. Na 1ª fase, o professor questionou, via anotações, “se o professor deveria falar a mesma linguagem para entender melhor as expressões dos alunos.”. O pesquisador explicou que de forma metodológica, é fundamental se aproximar do aluno e de sua realidade. Na 2ª fase, o docente exprimiu que não tinha entendido a expressão – “o aprendizado coletivo solidário de uma dupla leitura”. O pesquisador esclareceu, com o auxílio do resumo, onde estava escrito: “há uma relação entre a realidade social vivenciada pelos sujeitos da EJA, e a palavra escrita que a retraduz” (BRANDÃO, 1987, p. 27). Na 3ª fase, mais uma questão foi destacada pelo professor: “os temas abordados nos círculos de cultura podem ser ampliados à sala de aula?” E o pesquisador concordou que sim, pois, do contrário, qual seria o sentido do caráter metodológico da passagem – do senso comum aos seus fundamentos epistemológicos? E o núcleo central desta questão é que a base material, fatural, a argamassa que metaboliza os círculos de cultura são as interfaces da realidade local dos sujeitos aprendentes.

No subtópico O trabalho com a fala: o círculo de cultura, conversaram no limiar da dinâmica de trabalho nos círculos, que deve ser mediada pelo diálogo, possibilitando a reflexão dos interlocutores sobre a própria realidade vivenciada. Nas anotações do professor no resumo, ele escreveu que na prática docente o papel do mediador é de favorecer a aprendizagem. E disse mais: “ele deve criar situações problema, ajudando aos alunos a resolverem as questões”. O destaque feito pelo professor abriu a discussão no entorno das sequências de ensino, com suporte em novos conceitos, outras maneiras de resolver os mesmos problemas, em vez de justificar a realidade dos alunos, como: “eles não aprendem”; “eles não têm acúmulos no campo disto ou daquilo”.

Nesse sentido, voltou-se a falar com o professor sobre a Sequência FEDATHI, relembando a estruturação didática desafiadora e as aproximações metodológicas com a dinâmica dos círculos de cultura.

No subtópico do método ao sistema, do sistema ao sonho, o professor escreveu nas suas anotações: “estimular a criatividade dos alunos, e o professor deve evoluir”. A ideia em questão na passagem é de superação da prática docente baseada ainda na educação tradicional, no monólogo do professor sobre os alunos. Portanto, a instituição de outra forma de educação, que valorize o diálogo entre sujeitos que aprendem juntos, conscientizando-os sobre seus papéis sociais, como agentes capazes de mudanças. O professor anotou também - “como assim, um ato político?”. O pesquisador considerou esclarecendo que “a educação se torna um ato político” (BRANDÃO, 1987, p. 86), quando as ações humanas transitam na esfera da coletividade. O professor ainda questionou o significado atribuído à militância nos movimentos populares, que jamais deve estar desvinculada das práticas formais de saber e poder. O pesquisador retomou, voltando à discussão sobre o período da ditadura militar, contextualizando o pensamento pedagógico-político de Paulo Freire e os enfrentamentos dos movimentos populares em busca de direitos sociais e garantias políticas.

Na parte: contra o quê? Em nome do quê? O professor anotou questões sobre a teoria pedagógica de Paulo Freire, “troca de idéias”, referindo-se à importância do diálogo como fundamento nas relações entre pessoas que aprendem. Neste contexto, emergiu o tema da solidariedade e o trabalho de organização coletiva. Então, o professor fez a seguinte anotação: “o desejado” no contexto do trabalho. Neste particular, pesquisador e professor refletiram acerca dos contrastes da sociedade atual, em que predomina a pobreza de valores humanos, notadamente o império do individualismo. E concordaram acerca da necessária viabilidade de uma formação baseada nos valores da cidadania, focada no trabalho concreto por melhores condições de vida digna, alicerçado no diálogo como condição inalienável nas relações interpessoais, tendo o diálogo como canal de comunicação na escola, como falava Paulo Freire, diálogo como teoria pedagógica, que liberta as consciências. O professor demonstrou ter entendido a conotação das extensões; solidário e trabalho coletivo, no contexto do PROEJA. A inferência se apoiou nos comentários dele: “então tem a ver com a sociedade de classes, aonde alguns podem, e outros não; alguns mandam, e outros obedecem”; e o pesquisador concordou.

Além dessas anotações, o professor comentou sobre a educação opressora, que, segundo ele, se expressa disfarçada de neutra: “o professor foi treinado só para isto ou aquilo”. E o pesquisador destacou a Pedagogia freireana, quando defendeu o exercício do

diálogo com os alunos da EJA, visando a melhores níveis de participação nas aulas do programa de Desenho *AutoCAD*. Além disto, o pesquisador ressaltou a necessidade de um esforço maior na sala de aula, com vistas a perceber os sujeitos do PROEJA, e suas formas de expressões, por vezes até, subsumidas no silêncio. O professor anotou ainda: “bem educados, o educando e educador voltam a crer que sejam capazes de evoluir”. Ele reportava-se à passagem “[...] a educação libertadora como prática popular que subverte a intenção de domínio da educação opressora”. Neste sentido, o professor pode colocar seus recursos a serviço da educação do oprimido (BRANDÃO, 1987, p. 108).

O professor comentou ainda sobre a conscientização em Paulo Freire – “quando o homem aprende a pensar do ponto de vista da prática de classe que reflete, aos poucos, o trabalho de desvelamento simbólico da opressão, e o trabalho político de luta, pela sua superação” (BRANDÃO, 1987, p. 109). E disse: “alguém educado vai evoluir e ajudar outros a evoluir”.

Concluída a fase de capacitação pedagógico-metodológica, o pesquisador seguiu com as providências, com vistas a implementar o experimento com as tecnologias, como recursos didáticos, no ambiente virtual aprender. E assim aconteceram as duas primeiras oficinas de *AutoCAD*, com o objetivo de refazer os procedimentos básicos do programa *AutoCAD*, buscando consolidar domínios técnico-formativos. As oficinas aconteceram no IFPA, *Campus* Belém, na Coordenação de Mecânica, sala-laboratório de CAD. A instrutoria das duas oficinas ficou por conta do instrutor “A”.

No dia 06/02/2012, aconteceu a 1ª Oficina de *AutoCAD*. Naquela ocasião, foi inserido o recurso didático “tarjetas coloridas¹⁶ com o nome dos alunos”, situadas no computador de cada aluno (a), objetivando facilitar a interação do instrutor “A” com os alunos, e em meio aos alunos. Compareceram 11 estudantes. O recurso didático funcionou como previsto na teoria, pois personalizou o tratamento na sala em geral, e, principalmente, a relação instrutor-alunos, aproximando-os e lançando as bases de uma convivência respeitosa, conhecida e reconhecida, de valor ético, interpessoal, no limiar da autoestima. Foi posto em prática um sistema de bilhetinhos¹⁷. Funcionava sempre que o pesquisador observava oportunidades de melhorias no processo em curso (apropriação de novos domínios técnico-tecnológicos), ou, ainda, alguma dificuldade dos alunos nos procedimentos do programa *AutoCAD*. Desta maneira, o pesquisador acionava o instrutor via bilhetinho, alertando-o sobre as ocorrências.

¹⁶ Instrumento cartolina com o nome dos alunos, confeccionado em cores variadas, medindo 30 x 20cm.

¹⁷ Instrumento de papel comum, pequeno, onde o pesquisador veiculava, ao instrutor das oficinas, mensagem curta e objetiva, sobre assunto relevante no ensino-aprendizagem.

O instrumento criou uma interface muito discreta no contexto da prática instrucional dos instrutores A e B, durante as oficinas de *AutoCAD*.

No dia 07/02/2012 quando da 2ª Oficina de *AutoCAD*, compareceram 13 alunos, e naquele encontro aconteceu uma situação corriqueira em salas de aula, que exigiu uma intervenção de caráter pedagógico. Em determinado momento, um aluno externo pediu licença ao instrutor para participar do encontro. O instrutor permitiu, e esse aluno sentou-se ao lado do aluno 18S, e começou a ajudá-lo nos comandos do *AutoCAD*, só que fazia os comandos no *mouse* para o aluno 18S. Pedagogicamente, isso não é correto, pois o aluno 18S assumiu uma posição de passividade, e o instrutor pareceu não ter percebido o equívoco didático. Imediatamente, foi enviado um bilhete para o instrutor, e, como ele não agiu de pronto, o pesquisador foi até o aluno (evadido do ensino médio integrado vespertino) externo, e o orientou para; a) utilizar outro computador e acompanhar o processo de ensino, ou b) se quisesse ajudar o colega, deveria auxiliá-lo com dicas e orientações, sem fazer os comandos pra ele.

Ao final da 2ª oficina, foram aplicados os instrumentos avaliativos relacionados aos dois eventos. Após os resultados positivos das duas primeiras oficinas, foram realizadas mais três oficinas de *AutoCAD*, com o objetivo de avançar nos procedimentos do programa *AutoCAD*, buscando consolidar domínios técnico-formativos. Elas aconteceram no IFPA, *Campus* Belém, na Coordenação de Mecânica, sala-laboratório de CAD. A instrutoria das duas oficinas ficou por conta do instrutor “B”, aluno monitor no curso técnico em Mecânica no IFPA, *Campus* Belém.

No dia 06/03/2012, por ocasião da 3ª Oficina de *AutoCAD*, compareceram nove alunos. O instrutor “B” criou estratégias, intuitivamente, de interação com os alunos, perguntando, questionando. Em seguida, procurou acompanhar os alunos nos procedimentos, chamando-os pelos nomes, servindo-se do recurso didático-tecnológico tarjetas coloridas com o nome de cada aluno, que estava ao lado do monitor de cada computador. Neste particular, vale lembrar que pesquisador e instrutor “B” tiveram uma conversa prévia sobre planejamento pedagógico das oficinas, no dia anterior, na sala dos professores, ocasião em que conversaram sobre aspectos diversos, relacionados com uma boa prática docente: diálogo, tratamento cortês e personalizado, respeito às diferenças e outros.

Durante a 3ª oficina, observou-se que os monitores dos computadores dos alunos estavam sintonizados com o passo a passo nas orientações do instrutor “B”. E comprovaram-se avanços em termos de domínios no *AutoCAD*, bem como o fato de que houve certa regularidade no aprendizado. Num determinado momento da oficina, o instrutor “B” desafiou

os alunos, dizendo: “quem desenha um retângulo melhor do que o meu?”. A atitude do instrutor deixou clara a intenção dele de trabalhar de forma propositiva, e a atitude deixou margem para se pensar sobre a Sequência FEDATHI, na perspectiva de uma sequência didática baseada em desafios à resolução de problemas.

No desenrolar da segunda atividade durante a 3ª oficina, o instrutor estimulou os alunos a se ajudarem. A estratégia fez com que eles interagissem e se auxiliassem ao mesmo tempo. A providência foi acertada, porque numa aprendizagem regular é aconselhável que os alunos avancem em grupo, lançando, assim, as bases à boa convivência em equipe.

No dia 13/03/2012, aconteceu a 4ª Oficina de *AutoCAD* e compareceram oito estudantes. Foi utilizado pela segunda vez o recurso didático-tecnológico enquete, no ambiente virtual aprender, para os alunos decidirem sobre a data da última oficina de *AutoCAD*.

Disciplina virtual Desenho Mecânico – ambiente aprender (IFPA)



Fonte: <http://www.aprender.ifpa.edu.br> – acesso 18/11/2012, às 11h10´

 Enquete: votação oficina de *AutoCAD* do dia 20/03/2012 ?

Os alunos tiveram 15 minutos para votar, e assim o fizeram. Decidiram pelo “não”, isto é, que a oficina não deveria acontecer no dia 20/03/2012, mas numa data antecipada, combinada para o dia 15/03/2012, a 5ª oficina.

Durante a 4ª oficina, o pesquisador utilizou novamente o recurso didático “bilhetinhos” com os alunos para alertá-los sobre alguns detalhes, por ocasião das atividades, de maneira que não expor nenhum aluno à turma foi o cuidado do pesquisador. Às 20h55min instrutor apresentou nova atividade, com grau maior de complexidade, e esta estava na exigência de confeccionar a base da figura.

No dia 15/03/2012, aconteceu a 5ª Oficina de *AutoCAD* e compareceram cinco alunos. O programa de Desenho *AutoCAD* não “inicializou” em nenhum dos computadores na sala-laboratório. E os alunos já demonstravam semblantes de aborrecimento diante de mais um problema no contexto do suporte logístico. Alguns deles - 18S e 16S - começaram a reclamar, dizendo que a falta de gestão não ajudava na logística da instituição. Ante a situação, o

instrutor “B” teve atitude, e, com base na estratégia didática, pediu aos alunos que fizessem anotações sobre as ferramentas utilizadas nos comandos na aula passada, exercitando, desta maneira, a apreensão dos conteúdos trabalhados.

Dessa forma, o instrutor “B” serviu-se de outra estratégia didática, diferente das anteriores, e, o mais importante e significativo, decidiu determinado pelo contexto da situação, e assim inovou na sua prática instrucional, porque agiu de forma proativa, antecipando-se aos problemas, apresentando resoluções práticas. Neste sentido, eram sensíveis a atenção e a dedicação dos alunos às atividades, pois se sentiram privilegiados nas suas dúvidas, mediante o atendimento e boa vontade do instrutor. No quesito improvisado, o instrutor “B” mostrou que sabia, pelo menos intuitivamente, reorientar suas ações didático-metodológicas, quando começou a criar atividades de desenho, utilizando as ferramentas pensadas pelos alunos, guiando-se, inclusive, pelo que eles escreviam no quadro branco. Então, por sugestões dos alunos, o instrutor criava os desenhos, explicava e mostrava a utilização das ferramentas, e suas funções. Às 20h43min o instrutor começou a fazer uma espécie de *feedback* de todas as ferramentas utilizadas nos desenhos. Da parte dos alunos, eles tiveram um tempo de 15 minutos para realizar os desenhos relacionados com as ferramentas discutidas. A confecção dos desenhos era livre. Ao final da 5ª oficina, foram aplicados os instrumentos avaliativos relacionados aos três últimos eventos.

Depois de concluída a 5ª oficina de *AutoCAD*, no dia 15/03/2012, aconteceu um período de férias, relativo ao semestre 2011/2, em decorrência dos efeitos da greve nacional nos institutos federais. Então, o pesquisador questionou o sujeito 31S sobre a conclusão da disciplina Desenho Mecânico, semestre 2011/2. Nesse sentido, no dia 21/03/2012 o sujeito 31S, enviou *e-mail* ao pesquisador, informando o seguinte; “professor, a disciplina continuará nas terças-feiras, no mesmo horário (19h10 às 22min) e a primeira aula ocorrerá, oficialmente, a partir de 03/04/2012, que é daqui a duas semanas”. E o *e-mail* do professor informava mais, “[...] um ponto super favorável do sistema implementado pelo senhor, a única turma que se manteve ok, por causa das minhas viagens, foi essa de desenho mecânico (CAD) do PROEJA com o uso da plataforma, todas as demais estão extremamente atrasadas”. (*E-mail* em 21/03/2012, às 15h48min).

No dia 22/03/2012, no contexto acima, o pesquisador ainda tinha dúvidas sobre o encerramento da turma e acerca do desfecho das avaliações dos alunos. Então, passou um *e-mail* ao professor, questionando: “Bom dia! Caro professor. Entrei no aprender e não encontrei o informe sobre o retorno das aulas para os alunos de desenho mecânico. Abraços!” No mesmo dia 22/03/2012, o sujeito 31S respondeu: “professor, os alunos que virão à nova

parte da turma são outros garotos, e eles não estão na plataforma aprender”. E o *e-mail* do professor informava mais: “são os alunos que estavam com o professor x, os alunos que estavam conosco irão para a turma do professor x, apesar, que me foi dito que esses já fizeram a parte Prancheta, ou seja, quase nenhum ou nenhum vão para o professor x”.

Depois dessas informações, o pesquisador sugeriu ao sujeito 31S, o último encontro com a turma de dependência Desenho Mecânico, 2011/2, até porque o professor informou que precisava das atividades dos alunos, pois haviam sumido alguns registros do sistema informatizado da escola, e ele precisava das atividades postadas no ambiente aprender, para auxiliá-lo nas avaliações finais dos alunos. No dia 04/04/2012, aconteceu a última aula presencial na sala-laboratório da Coordenação de Mecânica, no horário das 19h às 21h, com o objetivo de os alunos realizarem algumas atividades que estavam pendentes, na versão virtual da disciplina no ambiente aprender. Às 21h, os alunos concluíram as atividades, e, então, o pesquisador pediu a eles que viessem no dia 10/04/2012, terça-feira, ao local e no horário de sempre das aulas, para um encontro a fim de se realizar uma técnica de grupo focal, justificando a eles que o procedimento metodológico fazia parte obrigatória das etapas da pesquisa de que eles participaram como alunos. O pesquisador ressaltou a relevância da presença dos alunos, e que iria ratificar o convite pelo ambiente aprender e por *e-mail*.

Além disso, pediu aos alunos que avisassem aos colegas faltosos para comparecerem no dia 10/04/2012. Eles confirmaram que estariam presentes e avisariam aos colegas. No final daquele encontro o professor relatou que já estava com uma nova turma de Desenho Mecânico, semestre 2012/1, e que colocaria em prática a experiência de pesquisa no ambiente aprender, com a nova turma, pois considerou o experimento muito proveitoso, e que, na própria Coordenação de Mecânica, já se pensava em estender a experiência para outras disciplinas. O professor destacou, ainda, que o experimento otimizou muito o desenvolvimento dos alunos do ensino médio integrado que estavam na turma de dependência, afirmando que eles conseguiram dar saltos qualitativos no campo dos domínios técnico-procedimentais do programa de desenho *AutoCAD*, porque, através do ambiente virtual aprender, ele conseguiu desenvolver, de forma individualizada, com tarefas direcionadas, inclusive com níveis de complexidade variados, o potencial de cada aluno, ensejando assim, a ascensão nos domínios técnicos com graus diferenciados, conforme o tempo e as condições específicas de cada aprendiz.

O pesquisador ressaltou ao professor que o experimento precisava de fundamentos pedagógico-metodológicos consistentes, no âmbito do planejamento e replanejamento, com

base em um trabalho pedagógico sistemático, com atividades presenciais e virtuais na sala de aula e no ambiente aprender. Além disso, destacou importância fundamental ao suporte logístico, visando à continuidade do processo (cabo de conexão para internet por aluno, acompanhamento, monitoramento e avaliação em tempo real, das atividades no ambiente virtual aprender, e outras providências).

Por fim, o professor perguntou ao pesquisador se precisava entregar um relatório sobre o tempo da pesquisa. O pesquisador respondeu que sim, e reforçou pedindo ao professor para adiantar a confecção do relatório dentro do seu tempo hábil. O pesquisador esclareceu, entretanto, que, sobre a confecção do relatório, não havia nenhum roteiro prévio, pois ainda seria aplicada uma entrevista semiestruturada para o professor, a respeito da pesquisa na disciplina dele.

A fase de observação com registros no diário de campo transcorreu no período de 01/11/2011 a 04/04/2012, com registros diários em várias frentes e contextos no IFPA, *Campus* Belém. No total, foram 110 páginas digitalizadas, transcritas em espaço 1,5, tamanho de letra 12, tipo de letra *times new roman*.

No dia 10/04/2012, foi aplicada a técnica de grupo focal com os alunos da turma, no IFPA, *Campus* Belém, no auditório dos cursos superiores, bloco I, 2º piso, no horário das 19h às 21h. Compareceram ao chamamento do pesquisador quatro alunos; 26S, 17S, 16S e 14S. Após a recepção, o pesquisador agradeceu a presença de cada um deles e disse que seria o moderador nos trabalhos. Apresentou a graduanda em Pedagogia, que auxiliaria nos trabalhos de gravação e outros registros naquela noite. O pesquisador destacou que a técnica estava situada no contexto de sua pesquisa do doutoramento em Educação na Universidade Federal do Ceará (UFC), e ressaltou o caráter ético da pesquisa, justificando aos presentes que, em hipótese alguma, a identidade deles seria revelada. Em seguida, cada aluno (a) preencheu e assinou o Termo de Consentimento para realização da técnica de grupo focal. Antes do início da técnica os alunos já se encontravam sentados em círculo na sala. O pesquisador informou que não havia uma regra fixa para o diálogo sobre as temáticas abordadas. E foi enfático, ao dizer que eles poderiam pedir a palavra, para considerações, dúvidas e esclarecimentos, sempre que achassem oportuno.

A aplicação da técnica de grupo focal com os alunos da turma teve como objetivo buscar as percepções dos alunos da disciplina Desenho Mecânico sobre os desafios e oportunidades do PROEJA, no que se refere ao uso das ferramentas tecnológicas no fazer escolar e nas práticas cotidianas. No terreno das potencialidades da técnica de grupo focal,

segundo Minayo (1992, p. 129), “o grupo focal consiste numa técnica de inegável importância para se tratar das questões da educação sob o ângulo do social, porque se presta ao estudo de representações e relações dos diferenciados grupos [...]”. No campo das finalidades, a técnica de grupo focal visou a estimular os participantes a falar e a reagir àquilo que outras pessoas no grupo dizem. Assim, buscou-se a interação social mais autêntica, “[...] os sentidos ou representações que emergem são mais influenciados pela natureza social da interação do grupo [...]”. (BAUER & GASKELL, 2002, p. 98).

O pesquisador explicou que o processamento da técnica seria totalmente em *slides* no *power point*, organizados estrategicamente para otimizar o tempo dos envolvidos, além de facilitar a visualização dos conteúdos pelos alunos, na projeção do *data-show*. A dinâmica foi a seguinte: o pesquisador apresentava o tópico, explicava minimamente para não influenciar os alunos, escolhia um aluno diferente a cada intervenção, de maneira que nunca repetia a mesma sequência de escolha do respondente.

A técnica passo a passo. O pesquisador iniciou com o primeiro *slide* sobre o conceito de grupo focal; “grupo de discussão informal e de tamanho reduzido, que visa informações de caráter qualitativo em profundidade”. (MINAYO, 1992, p. 129). No segundo *slide*, apresentou o objetivo da técnica de grupo focal com os alunos da turma - buscar as percepções dos alunos da disciplina Desenho Mecânico sobre os desafios e oportunidades do PROEJA, no que se refere ao uso das ferramentas tecnológicas no fazer escolar, bem assim nas práticas cotidianas.

No terceiro *slide*, explicou sobre a composição ideal dos sujeitos participantes da técnica. No *slide* seguinte, esclareceu sobre a metodologia dos trabalhos naquela noite - o moderador (pesquisador) deve organizar um roteiro de temáticas, baseado em tópicos de interesse da pesquisa em curso, evitando, ao máximo, juízos de valor durante a mediação das falas dos sujeitos participantes.

A cada temática, os alunos se pronunciavam de forma livre, muitas vezes retomando a fala do colega, reportando-se à fala de outro colega e assim por diante. A primeira temática foi o PROEJA. O pesquisador procurou deixá-los à vontade, e só pedia esclarecimentos quando entendia que precisava aprofundar questões importantes no contexto da pesquisa. Na segunda temática - tecnologias digitais - e a cada tópico novo no *slide*, o pesquisador redireciona o início da conversa para um aluno, diferente do tópico anterior, procurando, assim, não centralizar a fala em nenhum participante, e, desta maneira, efetivar a melhor interação dos participantes. Acerca da 3ª temática - a prática pedagógica no contexto da turma

- o pesquisador passou a palavra, porém percebeu que a temática condensava graus de complexidade conceitual e de desdobramentos práticos na sua extensão pedagógica.

Nessas circunstâncias, o pesquisador esclareceu conceitualmente a extensão - a prática pedagógica abrange desde o que eu aprendo a fazer, como escrever uma frase, até aquilo que o professor fala e faz. Em seguida, o pesquisador explicou a diferença entre as dimensões da prática docente e da prática pedagógica, pois os alunos demonstravam dificuldades de diferenciar a extensão entre as duas práticas educativas. Feitos os esclarecimentos oportunos àquela situação, os alunos puderam fazer o pronunciamento com maior autenticidade. No último bloco - dificuldades, desafios e avanços no PROEJA - foi feita uma opção estratégica pelo pesquisador por meio de um bate-papo rápido, de forma objetiva, sem deixar de extrair dos alunos, dos conteúdos de suas falas, o mais significativo para eles, segundo a compreensão de Paulo Freire sobre a práxis – o quê, pra quê, por que e pra quem?

A técnica de grupo focal durou aproximadamente 3h e foi totalmente gravada, além de algumas anotações feitas pela graduanda em Pedagogia. No total, foram 34 páginas digitalizadas, transcritas em espaço 1,5, tamanho de letra 12, tipo de letra *times roman*.

No dia 13/04/2012, foi realizada a entrevista semiestruturada com o professor da turma no IFPA, *Campus* Belém, na sala-laboratório na Coordenação de Mecânica, bloco “J”, 1º piso, no horário das 14h às 17h. A entrevista foi totalmente gravada. Em seguida, o professor da turma preencheu e assinou o Termo de Consentimento para realização da entrevista semiestruturada. Antes do início da entrevista semiestruturada, o pesquisador informou ao professor que não havia uma regra fixa para o diálogo sobre os temas abordados. A dinâmica da entrevista semiestruturada foi a seguinte: o pesquisador apresentava o tópico, explicava minimamente para não influenciar, nem induzir o professor nas suas interpretações e/ou convicções. Assim, o pesquisador só fez intervenções quando foi estritamente pertinente esclarecer ou ratificar alguma problemática.

O pesquisador iniciou fazendo a contextualização da pesquisa segundo a compreensão de Lakatos e Marconi (2005), de buscar captar informações do entrevistado sobre determinado assunto ou problema, desde um roteiro previamente estabelecido. Em seguida, apresentou o objetivo da entrevista semiestruturada, no sentido de compreender as percepções do professor sobre os desafios e oportunidades do PROEJA, no que se refere ao uso das ferramentas tecnológicas no fazer escolar, bem nas práticas docentes e pedagógicas do professor. Também esclareceu sobre a metodologia da entrevista, baseada em um roteiro

previamente estruturado, por meio de um formulário planejamento e dirigido (LAKATOS; MARCONI, 1985).

O pesquisador iniciou perguntando sobre a condição da disciplina de dependência, com público heterogêneo, vários cursos, e como foi a prática docente. No contexto da pesquisa, o pesquisador indagou ao professor como tinha sido utilizar as tecnologias virtuais como recursos didáticos. Sobre o planejamento didático-metodológico constituído para a disciplina Desenho Mecânico, o pesquisador entendeu ser preciso alargar a questão do planejamento, no âmbito da disciplina pesquisada, e questionou sobre as contribuições do plano da disciplina, bem assim a respeito do seu andamento didático-metodológico, em termos de conteúdos, métodos, processo avaliativo, critérios, carga horária. No tocante ao plano da disciplina, o professor disse que o instrumento o ajudou a não perder o foco do processo da aprendizagem. Acerca de melhorias no terreno das estratégias e procedimentos instrucionais, no contexto das práticas docentes nas áreas, o professor expressiu que existem dificuldades para a maioria dos professores, principalmente das disciplinas técnicas.

Quando o professor foi questionado a respeito da carga horária, processos avaliativos e critérios de avaliação da turma, destacou a importância das atividades no ambiente virtual aprender, na plataforma *Moodle*, destacando que as ferramentas deixaram as atividades e o controle com maior rapidez e flexibilidade. Com relação à carga horária da disciplina, que alcançou 80h de atividades, entre intervenções de domínios técnico-tecnológicos e ações formativo-profissionais, na avaliação do professor, aumento significativo da carga horária foi um aspecto inovador na disciplina, afirmando que o tempo dos estudos fluiu com muita naturalidade.

Na sequência, foi perguntado ao professor se ele considerava relevantes os aspectos pedagógicos no processo de ensinar. Ele comentou que os aspectos pedagógicos deixam o processo de conhecimento mais dinâmico. Perguntado sobre a estrutura físico-logística da sala-laboratório onde aconteceram as aulas da turma de dependência, o professor fez um diagnóstico, dizendo que as condições são consideradas regulares. Quanto ao suporte logístico da sala-laboratório, o professor contemporizou, expressando que as fontes externas precisam de melhorias no que tange à velocidade.

Com relação às dificuldades de relacionamento entre o professor e os alunos na turma, o professor apontou na direção do diálogo, explicando que era preciso explorar uma conversa mais direta. O pesquisador perguntou ao professor: como percebia os alunos do PROEJA no processo da aprendizagem? E, ele próprio, se percebia no processo? O professor disse notar os

alunos mais confiantes com a introdução das ferramentas tecnológicas no processo de aprendizagem. Sobre a autoconfiança, disse estar superando bloqueios antigos. Em seguida, o pesquisador perguntou ao professor sobre os resultados concretos das oficinas no contexto da sua disciplina. Ele respondeu que as atividades estimularam os alunos de forma positiva.

Ao ser perguntado pela experiência de trabalhar com os alunos do PROEJA, no ambiente virtual aprender, o professor considerou a interação homem e máquina e homem como agradável. E o pesquisador questionou acerca do modo como o professor percebeu a experiência na plataforma, ambiente aprender, como recurso didático, na disciplina Desenho Mecânico. E ele explicou que o experimento foi proveitoso, ressaltando como relevante o aspecto intuitivo de manusear as ferramentas. Quando questionado sobre a utilização do ambiente virtual aprender, na resolução dos exercícios da disciplina, o professor explicou que o ambiente virtual permitiu respeitar os tempos de aprendizagem dos alunos.

No contexto da sequência de ensino FEDATHI, e sobre os fundamentos da Pedagogia de Paulo Freire, o professor asseverou ter sido gratificante conhecer novas metodologias e pôr em prática outras estratégias de ensino. Destacou a importância disto, no sentido de alargar o diálogo com os alunos. Em seguida, o pesquisador perguntou ao professor a opinião dele, sobre a melhor forma de ensinar aos alunos da EJA? Obteve como resposta a ideia de que os alunos demonstram dificuldades de trabalhar com conceitos abstratos, e, neste sentido, ponderou ser pertinente sair do abstrato e trazer para o concreto, visando à aprendizagem significativa.

Ao ser questionado a respeito de não existir plano de curso no PROEJA Mecânica, considerou o fato como arriscado à formação dos alunos, e à prática pedagógica do professor. E o pesquisador quis saber o que o professor pensava sobre essa questão, no contexto do percurso formativo do aluno do PROEJA, no curso de Mecânica. O professor emitiu seu ponto de vista, dizendo que a situação dava a sensação de se estar caminhando às cegas.

Sobre a atitude do silêncio dos alunos na sala de aula, e acerca do monólogo do professor em muitas aulas, o professor comentou que o silêncio e o pouco diálogo emergiram com maior evidência em razão das dificuldades de relacionamento em decorrência da reprovação dos alunos e outros problemas. O pesquisador perguntou ao professor se os fundamentos da metodologia da pesquisa os estimularam, de alguma forma, a fazer ou a procurar outras práticas de ensino. Ele contextualizou, dizendo que, no início dos trabalhos, ainda não tinha confiança nas estratégias da pesquisa. Em seguida, o pesquisador perguntou ao professor como mediar uma aprendizagem significativa aos alunos do PROEJA, numa

disciplina de formação técnica. Ele respondeu, em linhas gerais, que é preciso ativar o interesse do aluno pelo curso, pelo aprendizado prático.

No contexto da aprendizagem dos alunos do PROEJA, o pesquisador quis saber a opinião do professor sobre os níveis moderados de curiosidades dos alunos. E o professor explicou sua percepção, considerando que a problemática tem ligação direta com o estilo de vida dos alunos. O pesquisador perguntou ao professor se ele tinha alguma ideia de como quebrar essa sequência de dificuldades? O professor sugeriu que é preciso ficar atento a cada turma. Na sala de aula, deve-se prestar atenção a cada pessoa da turma, e o professor precisa estudar o tempo todo. Depois, o pesquisador perguntou ao professor como os alunos da EJA aprendem os conhecimentos científicos, e por quais canais, metodologias. E também questionou como atender aos padrões científicos, diante das especificidades dos sujeitos da EJA.

Então, o professor considerou que é preciso estudar mais e melhor a disciplina em que se atua, para compreender o conhecimento científico e aproximá-lo da realidade dos alunos. E o pesquisador questionou se o professor achava que isto era possível na sala de aula, concretamente falando. E o professor afirmou ser possível sair do termo abstrato e jogar para o concreto. Na fase final da entrevista, o pesquisador fez uma espécie de “bate-bola” com temáticas curtas, visando a garantir reconsiderações de falas ou oportunidade de novas falas. A primeira pergunta direta foi sobre a experiência com o PROEJA, e o professor disse que o programa era muito bonito, mas não estava sendo bem tratado, e que, se continuasse assim, estaria fadado ao fracasso.

Acerca da inserção das tecnologias digitais nas atividades de aprendizagem da turma pesquisada, para o professor o experimento foi interessante e divertido, pois pode adaptar as ferramentas à formação do conhecimento. A respeito da prática docente e pedagógica, o professor afirmou que os recursos tecnológicos melhoraram suas intervenções no processo da aprendizagem. Ele ressaltou que manusear as ferramentas criou a sensação de melhorias e evolução nas atividades escolares. No que tange às dificuldades, desafios, avanços num contexto em geral - PROEJA, disciplina, tecnologia, prática docente - o professor falou no terreno das dificuldades, destacando que é preciso estudar mais, para conversar melhor. Sobre os desafios, ele disse ser necessário manter o ritmo de aprendizagem, pois as ferramentas otimizam o tempo nas atividades escolares. Na esfera dos avanços, o professor expressou que tinha a sensação de dever cumprido no término da disciplina pesquisada.

Na última pergunta questionou-se por que o PROEJA ainda não tinha sido concluído. E o professor referiu-se a aspectos, como: a falta de interesse dos alunos, por exemplo. Também discorreu sobre a falta da gestão do PROEJA, citando a falta de professores para ministrar aulas. Concluiu discorrendo sobre a falta de controle do sistema acadêmico, dizendo não existir controle nenhum nos registros escolares, e destacou como exemplo a bolsa financeira que os alunos do PROEJA recebem.

A entrevista semiestruturada com o professor durou aproximadamente 3h. Foi totalmente gravada. No total, foram 40 páginas digitalizadas, transcritas em espaço 1,5, tamanho de letra 12, tipo de letra *times new roman*.

No dia 16/04/2012, foi realizada a entrevista semiestruturada com o sujeito 1S no IFPA, *Campus* Belém, na Coordenação de Matemática, bloco I, 2º piso, no horário das 9h às 11h. A entrevista foi totalmente gravada. Os procedimentos de praxe sobre contextualização da técnica, objetivo, metodologia, exigência de privacidade e outros se repetiram. O pesquisador contextualizou o encontro com o coordenador, no dia 18/05/2011, por ocasião da pesquisa exploratória, retomando sobre o PROEJA, e em seguida perguntou como estava o plantão aos alunos, sem a sala e equipamentos básicos. O coordenador disse que, por problemas internos no *Campus*, foi preciso mudar de sala e de bloco, portanto, para o bloco I.

O pesquisador seguiu e perguntou se ainda haveria edital de acesso ao PROEJA no *Campus* Belém. O coordenador externou ponto de vista, dizendo que seria bom se os novos editais de acesso ao PROEJA só fossem publicados após a conclusão das turmas dos editais anteriores – 2007 e 2008. Com relação à pergunta sobre o quadro de evasão no programa no *Campus* Belém, o coordenador relacionou os altos índices à demora da conclusão das turmas. Citou, inclusive, ações dos alunos no Ministério Público. O pesquisador quis saber a opinião do coordenador sobre o fato de a disciplina Desenho Mecânico não aparecer na matriz curricular do curso de Mecânica, no período de 2007-2011, conforme pesquisa no sistema de registros escolares (CORES). E o coordenador comentou que, se não há tempo para planejar, fica difícil montar a matriz e as cargas horárias.

Na pergunta seguinte, a ênfase foi sobre o trabalho da área pedagógica no *Campus*, e o coordenador explicou que o apoio pedagógico é precário. Então, o pesquisador questionou sobre a ausência dos instrumentos orientadores dos cursos, como, por exemplo, o plano pedagógico de curso (PPC) do curso técnico em Mecânica-PROEJA. E o coordenador apontou na direção dos desencontros na área da gestão maior entre o *Campus* e a Reitoria, e as dificuldades no fluxo das informações no que tange às diretrizes gerenciais na dimensão do

ensino em geral. Quando foi perguntado acerca da certificação dos alunos, o coordenador disse não ter domínio total da questão, sabendo apenas que até então o projeto político-pedagógico continuava em elaboração desde o primeiro edital de acesso do PROEJA, em 2007.

No âmbito dessas questões, o pesquisador comentou com o coordenador sobre a declaração da Diretoria de Educação Básica, Técnica e Tecnológica na Reitoria, de que o *Campus* Belém não responde às solicitações, e o sujeito 1S foi enfático ao dizer que, no centro das contradições, estava o empate entre a gestão do *Campus* Belém e o comando maior na Reitoria. Na fase seguinte da entrevista, as perguntas foram direcionadas a temáticas específicas. Neste limiar, foi perguntado ao coordenador o que sobressaiu da experiência do PROEJA, e ele disse que, no contexto de um programa novo de escolarização e formação profissional o que se destacou foi a força de vontade e a esperança dos alunos que vieram para o PROEJA.

No entorno da temática, tecnologias da informação e comunicação no PROEJA, o coordenador externou seu entendimento sobre a dimensão prática das ferramentas, na direção das habilidades dos alunos. Sobre a temática prática pedagógica do PROEJA, ele contextualizou como uma prática muito individualizada. Nos questionamentos seguintes o pesquisador procurou ser mais específico ainda, e quis saber do coordenador sobre a formação profissional dos alunos do PROEJA. O gestor falou da sua visão, dizendo que os alunos dão muita ênfase ao caráter profissional da formação. Com relação ao mercado de trabalho, o coordenador considerou que os alunos visualizam a qualificação como credencial às oportunidades de emprego.

No que tange à conclusão do ensino médio, integrado à formação técnica, o coordenador destacou o fato de que os alunos também vislumbram continuidade dos estudos com a formação acadêmica. Sobre a frequência dos alunos às aulas, o coordenador entende que o professor não pode deixar de fazer o controle de forma regular, e considerou que a prática ajuda a evitar a evasão, e a sua ausência está no contexto da falta de planejamento.

A respeito da situação de muitos alunos do PROEJA estarem na informalidade no sistema oficial de matrículas da escola, o coordenador viu a situação como falta de controle nos procedimentos burocráticos. O pesquisador contextualizou, e perguntou ao coordenador o que ele pensava sobre o percurso formativo do aluno, nesse contexto de ausência de orientações e registros. E ele expressou que o aluno vai ser prejudicado.

Na fase final da entrevista, o pesquisador fez uma espécie de “bate-bola” com temáticas curtas, e perguntou ao coordenador, no contexto do PROEJA, sobre dificuldades, desafios e avanços. No terreno das dificuldades, o coordenador se referiu à falta de planejamento operacional do programa. O pesquisador pediu ao coordenador que falasse sobre aspectos negativos e positivos, e ele se limitou ao aspecto negativo de as turmas dos editais de acesso 2007 e 2008 ainda não terem concluído os cursos. Sobre avanços, o coordenador citou a preocupação e o carinho de alguns professores para com os alunos do PROEJA. E o pesquisador fez a última pergunta: por que o PROEJA ainda não foi concluído? E o professor respondeu, perpassando as curvas sinuosas da falta de planejamento em geral. A entrevista durou 2h e foi totalmente gravada. No total, foram 20 páginas digitalizadas, transcritas em espaço 1,5, tamanho de letra 12, tipo de letra *times new roman*.

Quanto ao último instrumento de pesquisa, no contexto da turma pesquisada, a pesquisa entrevista-estruturada¹⁸ com o professor e os alunos da disciplina teve por objetivo verificar se as tecnologias digitais foram inseridas ou não nas práticas cotidianas e escolares dos sujeitos e, além disto, buscou identificar contextos sociopolíticos de caráter emancipatório pós-pesquisa. A aplicação da entrevista estruturada apoiou-se numa abordagem objetiva e comparativa, que segundo Roy Hay (apud THOMPSON, 1992, p. 259) “[...] em que o entrevistador mantém o controle e faz uma série de perguntas comuns a todos os respondentes”. Neste caso, “[...] visa-se produzir um material que transcenda o respondente individual e possa ser utilizado para fins comparativos [...]”. Nesta perspectiva, ressalta-se o caráter de rigor empreendido na checagem das informações, sobre posicionamentos anteriores dos sujeitos, ou, ainda, novos esclarecimentos sobre questões da pesquisa. As informações provenientes desta fase final da pesquisa ratificaram pontos de vista dos sujeitos entrevistados e, por outra, alargaram em termos de aprofundamentos os resultados finais desta tese.

O processo de sistematização e organização dos dados coletados aconteceu em várias etapas, em razão do volume das informações. Neste sentido, as definições das temáticas conceituais e de análise foram se constituindo paulatinamente, com arrimo na técnica de triangulação de dados convergentes e afins. Quanto às temáticas conceituais - PROEJA, tecnologias e prática pedagógica - emergiram do movimento da pesquisa, desde a fase exploratória. Com relação à temática gestão institucional, começou a se delinear na fase

¹⁸ Perguntas por via de roteiro previamente estabelecido, feitas a pessoas predeterminadas (LAKATOS; MARCONI, 1985). Entrevista padronizada, visando à obtenção de respostas às perguntas, permitindo, assim, a comparação entre o mesmo conjunto de perguntas (BONI; QUARESMA, 2005). Revista *Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC* Vol. 2 nº. 1 (3), janeiro-julho/2005, p. 68-80. Emtese nº 3. Disponível em: www.emtese.ufsc.br

exploratória, nas conversas informais, e se constituiu com maior evidência com base no instrumento diário de campo, 2ª fase da pesquisa propriamente dita.

No que concerne às temáticas de análise, elas foram se constituindo no processo da pesquisa em suas fases. Por exemplo, no cotidiano da sala de aula, nas atividades no ambiente virtual aprender, nos instrumentos de pesquisa aplicados etc. Assim, concluída a pesquisa na unidade pesquisada, a sistematização foi a seguinte. Como, desde o início da pesquisa, tinha sido adotada a sistemática de registrar os fatos de maneira cronológica, e com digitalização imediata, então, no seu final, todos os registros estavam cronologicamente digitalizados em forma de texto.

Dessa forma, na 1ª primeira etapa de definição das temáticas de análise, o pesquisador fez leituras atentas e marcações em cores diferenciadas, utilizando o critério de recorrência/frequência da temática no texto bruto da pesquisa (aproximadamente 350 páginas, letra tamanho 12, com espaço 1,5). Nesta etapa, o pesquisador marcava em cor-padrão (azul) a frequência das temáticas, e em cor diferenciada (vermelho) os questionamentos, dúvidas e sugestões que foram emergindo durante todo o processo da pesquisa. Concluída a etapa, o pesquisador montou uma planilha no programa Excel, com os tópicos seguintes, em formato de colunas: temática, fala dos sujeitos, instrumento, público, página, frequência, inferência. A planilha Excel totalizou 537 linhas com temáticas.

Na planilha do Excel, uma temática – autoestima; fala dos sujeitos – “não tinha autoestima”; instrumento – grupo focal; público – sujeito que falou; página – número da página no texto bruto digitalizado sobre a pesquisa; frequência – recorrência da temática no texto bruto digitalizado; inferência – definição provável de uma temática de análise.

Na 2ª etapa do processo de definição das temáticas de análise, na planilha no Excel, fez-se um movimento de consolidação das temáticas que se repetiam integralmente na planilha, mas que estavam apenas descritas em linhas diferentes na tabela do Excel. Depois disso, observou-se que além de uma lista extensa de temáticas na planilha, em muitas delas, o núcleo central da discussão se relacionava, seja por interdependência de contextos e/ou por aproximação de conteúdos. Então, optou-se por uma estratégia metodológica de categorização de temáticas pelos critérios de convergência de conteúdos, bem assim pela abrangência de significados na perspectiva dos sujeitos envolvidos, contextos específicos da pesquisa, objeto/objetivos da pesquisa, via instrumentos aplicados.

Nessa conjuntura metodológica, na confluência de uma pesquisa do tipo interventiva, um exemplo é pertinente em termos de rigor científico: por ocasião da pesquisa emergiram

temáticas, como angústia, acomodação, alfabetização, cansaço, capacidade de liderança e outros. A lista de temáticas anterior, utilizada como forma de materializar o rigor científico, no contexto da opção estratégica de categorização das temáticas, se justifica quando se fez a escolha definitiva pela temática de análise denominada fatores de aprendizagem, o que privilegia os dois critérios utilizados, da convergência de conteúdos e abrangência de significados.

Portanto, seguindo essa estratégia metodológica de categorização das temáticas de análise, chegou-se às 36 temáticas definitivas, quatro conceituais e 32 de análise, conforme o quadro 1, que sintetiza as temáticas conceituais principais e suas respectivas temáticas de análise, as quais substanciaram as análises realizadas nesta tese.

Os achados da pesquisa foram configurados com suporte nas análises das temáticas imbricadas com as teorias pertinentes.

Quadro 1 - Temáticas conceituais e de análise - frequência

<i>Temáticas conceituais* e de análise+</i>	<i>Frequência [*]</i>
<i>*Gestão Institucional</i>	16
<i>+processos de comunicação</i>	10
<i>+processos de planejamento</i>	39
<i>+estrutura físico-logística da aprendizagem</i>	13
<i>+sistema informatizado Escola - registros e controles</i>	20
<i>*PROEJA</i>	33
<i>+concepção integrada</i>	1
<i>+currículo integrado</i>	6
<i>+matriz curricular</i>	8
<i>+formação profissional</i>	5
<i>+conclusão do ensino médio</i>	3
<i>+evasão</i>	7
<i>+bolsa financeira aos alunos</i>	4
<i>+certificação dos alunos</i>	4
<i>+estágio</i>	4
<i>*Tecnologias da informação e comunicação</i>	39
<i>+sobre a metodologia da pesquisa interventiva</i>	6
<i>+sequência FEDATHI</i>	3
<i>+círculo de cultura</i>	1
<i>+tecnologias como recursos didáticos</i>	39
<i>+ambiente virtual aprender</i>	21
<i>+domínios técnico-tecnológicos</i>	1
<i>+oficinas de AutoCAD</i>	52
<i>*Prática pedagógica</i>	15

+ <i>prática docente</i>	24
+ <i>turma de dependência</i>	12
+ <i>fundamentos pedagógico-metodológicos</i>	31
+ <i>fatores da aprendizagem</i>	89
+ <i>autoestima</i>	7
+ <i>motivação</i>	6
+ <i>diálogo</i>	12
+ <i>relação professor-alunos</i>	11
+ <i>inovação na aprendizagem</i>	21
+ <i>Interdisciplinaridade</i>	2
+ <i>percurso formativo do aluno</i>	1
+ <i>perfil dos alunos</i>	5

Fonte: pesquisa IFPA, *Campus Belém*, out/2012

As temáticas conceituais e de análise subsidiaram a elaboração dos capítulos a seguir, costurando por meio das análises, o desvelamento e a compreensão das situações estudadas no contexto do objeto de estudo e suas implicações, na unidade pesquisada.

3 GESTÃO DA POLÍTICA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

O objetivo deste capítulo é contextualizar a gestão da política da educação profissional e tecnológica como uma estratégia do Estado brasileiro, na perspectiva de uma política pública de elevar a escolarização e a formação profissional do cidadão-trabalhador, no cenário competitivo global. Pode-se dizer, pelo menos hipoteticamente, que a estrutura estatal brasileira aposta na formação do cidadão-trabalhador, ao incrementar políticas públicas e/ou programas específicos como o PROEJA, visando a melhorias na educação formativo-profissionalizante, como fator competitivo.

Dessa premissa, pode-se dizer que as políticas e/ou programas formativo-profissionalizantes vislumbram o aprimoramento das relações sociais, com origem na elevação da escolaridade dos cidadãos, bem assim da oferta de oportunidades de trabalho profissional, como ingredientes de qualidade à vida digna. Assim, de forma contextualizada, neste capítulo, situou-se a gestão institucional do IFPA¹⁹ no *Campus* Belém, infiltrando-se pelos processos de comunicação, planejamento e estrutura físico-logística, e suas implicações na formação dos alunos, no recorte do PROEJA.

No que tange à gestão institucional do IFPA [*16]²⁰ no *Campus* Belém, enveredou-se pelos recortes cronológicos nos processos de comunicação [*10] interno e externo; nos processos de planejamento [*39] administrativo-normativo e pedagógico-curricular. E mais: desvelou-se com base em situações recorrentes, o processo de precarização da estrutura físico-logística de aprendizagem [*13] e seus desdobramentos na formação dos alunos, além de outras situações, como a falta de sistematização das informações no sistema informatizado da escola, registros e controles [*20] e seus efeitos materializados no recorte do PROEJA.

3.1 Gestão Institucional do IFPA no *Campus* Belém

Na Constituição Federal de 1988, artigo 37, estão preceituados os princípios da Administração Pública - legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência – os quais norteiam a gestão pública nas esferas direta e indireta.

¹⁹ A instituição encontra-se sob intervenção desde 05/07/2012. O Ministério da Educação designou um reitor pro tempore para o IFPA, em decorrência de uma ação conjunta da Controladoria Geral da União (CGU), Polícia Federal e Ministério Público Federal (**Fonte:** <http://portal.mec.gov.br> – acesso 04/07/2012, 22h).

²⁰ Na legenda [*+numeral] o * é uma das 40 temáticas de análise que emergiram com maior evidência durante a pesquisa; e o numeral que acompanha o * é a frequência de aparição da temática durante a pesquisa, ou seja, a quantidade de aparição.

Com arrimo nesses princípios, a Gestão Pública deve guiar-se, imprimindo coerência nos princípios legais e nos protocolos burocrático-administrativos no âmbito da Administração direta e indireta na estrutura do Estado brasileiro e nas relações afins, sob a égide da hierarquia de subordinação lógica e democrática. No terreno da gestão administrativa pública, consoante a perspectiva de Lima (2006), a gestão está relacionada com a capacidade do gestor público de fazer o que precisa ser feito, com planejamento, eficiência e qualidade nos resultados. Na argumentação do autor referido, o ganho social deve ser o foco prioritário da gestão pública, pois “a gestão pública é focada em resultados e orientada para o cidadão” (Op., cit., p. 8). Ele reforça a ideia de que a oferta de serviços de qualidade na extensão da Gestão Pública contribui para a competitividade do País.

Em outra frente de debate, no rastro da tradição clássica (Frederick Taylor - Escola da Administração Científica - Henri Fayol = Teoria Clássica da Administração), no contexto da gestão em geral, Chiavenato (2003) sinaliza as quatro etapas básicas de procedimentos gerenciais, ao desenvolvimento de quaisquer tipos de atividades minimamente sistematizadas: planejamento, execução, controle e avaliação. Na confluência desses princípios, segundo a mesma fonte (p. 167-168), “planejar é definir os objetivos e escolher antecipadamente o melhor curso de ação para alcançá-los”. Neste sentido, a ação de planejar “define onde se pretende chegar, o que deve ser feito, quando, como e em que sequência.”

Acerca do princípio da execução, no entendimento de Maximiano (2004), relaciona-se ao processo de realizar atividades e utilizar recursos para atingir os objetivos. Quanto ao controle, segundo o mesmo autor (2000, p. 2), “é o processo de assegurar a realização dos objetivos e identificar a necessidade de modificá-los”. Sobre a avaliação no terreno da Gestão Pública democrática, o processo é visualizado como sistemático, baseado na recompensa pelo desempenho, e o “foco está na capacitação permanente, orientada ao cidadão-cliente, no controle por resultados, e na competição administrada”. (BÄCHTOLD, 2008, p. 97).

Retornando à discussão principal, no limiar da gestão institucional do IFPA, *Campus Belém*, adotaram-se como marco sociopolítico a problematização e a temporalidade do governo Lula, que teve início no ano de 2003 e foi encerrado em 2010. No período compreendido entre os dois mandatos do governo de Luis Inácio da Silva, a gestão federal lançou as bases legais que configuraram a institucionalidade da atual Rede de Educação Profissional e Tecnológica do Brasil, na perspectiva de uma política pública na fronteira de uma estratégica do Estado brasileiro, visando à formação de um perfil de trabalhador que pudesse reunir condições formativo-profissionais compatíveis com as exigências de um cenário competitivo global.

Foi na abrangência dessa nova política de formação, que vislumbrou um perfil diferente de trabalhador-profissional, que se sucederam algumas ações do governo federal, ainda que muitas delas tenham sido implantadas de forma verticalizada. Nesta perspectiva, inclusive, o PROEJA é um bom exemplo da ação verticalizada do Estado, alçada na conjugação e cumplicidade de interesses por vezes conflitantes, na origem os programas de governo, na base as demandas das escolas, no centro de interesses políticos localizados ávidos pela alocação de recursos financeiros públicos, na confluência da implantação do PROEJA em muitos centros de educação profissional e tecnológica (CEFETs). Portanto, foi com a implantação do PROEJA no IFPA, *Campus* Belém, nos moldes da verticalização (des)interessada, que se problematizou a gestão institucional.

Portanto, no contexto da justiça social e da equidade, no que tange à Educação de Jovens e Adultos, o Governo Federal publicou o Decreto 5840/2006, em revogação ao Decreto 5.478 de 2005, que instituiu o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA, como tentativa de resposta às demandas excluídas historicamente da escola formal brasileira.

Com essa justificativa, o antigo CEFET-PA implantou o PROEJA na unidade - sede, hoje *Campus* Belém, em cumprimento ao Decreto nº. 5.840, de 13 de julho de 2006, a partir do 1º semestre de 2007. A primeira oferta totalizou 105 vagas, distribuídas nos cursos técnicos de Mecânica, Eletrotécnica e Edificações, sob a concepção integrada (Decreto 5154/2004), formação técnica-profissional com o ensino médio na modalidade de Educação de Jovens e Adultos. E, logo em seguida, no 2º semestre de 2007, ampliou com a oferta do curso técnico de Informática, com 35 vagas. Vale ressaltar que o PROEJA é um curso oficial na matriz curricular das instituições de educação profissional e tecnológica.

Na configuração da gestão escolar, em geral, as equipes gestoras da educação profissional minimizam a importância estratégica de articulação da gestão institucional, no que tange ao papel social das escolas, e a relação direta que estabelecem com as políticas públicas representadas na figura do Estado provedor. Estado provedor, na perspectiva da extensão e dos desdobramentos à luz dos princípios da gestão pública - legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência - princípios que definem e norteiam as políticas públicas nas diversas áreas, mas, sobretudo, em relação à sociedade civil, particularmente com as estruturas produtivas que imprimem a dinâmica da atividade econômica à sociedade em geral.

Sob a orientação da gestão nacional do PROEJA, liderada pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), com suporte nas Propostas Gerais para Elaboração de Projetos Pedagógicos de Curso de Especialização (BRASIL, 2006), a gestão do PROEJA, no antigo CEFET-PA, promoveu, de 2006 a 2009, o curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Educação Profissional Integrada à Educação Básica na Modalidade EJA - PROEJA. Consoante Lira (2011, p. 87), o documento legal Propostas Gerais continha as orientações básicas acerca da formação de professores e gestores do PROEJA. E mais: sinalizava sobre os objetivos dos cursos de especialização em PROEJA, que de forma geral deveriam formar profissionais com capacidades para atuar na elaboração de estratégias no campo do ensino-aprendizagem e visualizar opções pertinentes à educação profissional de nível básico e técnico de nível médio integrado ao ensino médio na modalidade educação de Jovens e Adultos, considerando as peculiaridades, circunstâncias particulares e situações contextuais concretas em que programas e projetos deste campo são implementados.

Quanto aos objetivos específicos dos cursos de especialização em PROEJA, o documento norteador apontava a formação de profissionais especialistas da educação por meio do desenvolvimento de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores pertinentes à atividade da docência no Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos; além disto, contribuir para a implementação democrática, participativa e socialmente responsável de programas e projetos educacionais, bem como identificar na gestão democrática ferramentas que possibilitem o desenvolvimento de estratégias, controle e organização do PROEJA; e, produzir conhecimentos como síntese da formulação e implementação teórico-prática da proposta integrada de educação profissional de nível básico e médio de Educação de Jovens e Adultos; e, ainda, permitir o aprofundamento do conhecimento acerca da educação profissional de nível básico, de nível médio e da EJA no contexto da realidade paraense (PPC, 2009).

No contexto do PROEJA médio no IFPA, *Campus* Belém, quando se confrontam os resultados positivos dos cursos de especialização nas suas versões de 2006 a 2009 com um número expressivo de alunos concluintes, e a falta de regulamentação dos cursos do PROEJA com a ausência de projeto político-pedagógico e plano de curso, contata-se que, em linhas gerais, a gestão do PROEJA no *Campus* Belém se afastou deliberadamente dos objetivos traçados aos cursos de especialização em PROEJA pela SETEC, no que se refere à formação de professores e gestores.

Para ilustrar a análise, tomemos um dos objetivos específicos das orientações da SETEC aos cursos de especialização; “de contribuir para a implementação democrática, participativa e socialmente responsável de programas e projetos educacionais [...]”, e evidenciemos a conclusão do trabalho de pesquisa de Almeida (2008, p. 7), sobre a gestão da educação profissional no CEFET/PA, com base em seus gestores, que concluiu;

No que concerne à participação escolar no CEFET/PA algumas limitações foram evidenciadas. De acordo com os dados da pesquisa, a participação dos sujeitos escolares nos processos de tomada de decisão, especificamente, no Conselho Diretor, apresenta-se de forma incipiente e politicamente descomprometida com as decisões a serem tomadas, por parte de alguns sujeitos representantes.

Ainda no limiar dos objetivos específicos dos cursos de especialização no CEFET-PA; “permitir o aprofundamento do conhecimento acerca da educação profissional de nível básico de nível médio e da EJA no contexto da realidade paraense”, sob a lógica da confrontação com o PROEJA nível médio no IFPA, *Campus* Belém, no que tange ao planejamento pedagógico-metodológico em geral, a mesma pesquisadora (IDEM, p. 7) constatou;

No que concerne especificamente ao planejamento escolar pedagógico do CEFET/PA, verificamos que este vem sendo desenvolvido a partir de ações desarticuladas que evidenciam a falta de compreensão acerca do seu papel na instituição.

As (des) conexões destes instrumentos legais de orientações do PROEJA no terreno das políticas públicas, e na gestão institucional no IFPA, e o que está sendo executado no PROEJA no *Campus* Belém, ganham consistência material nas falas a seguir; “o curso de especialização em PROEJA aconteceu desvinculado da realidade” (Sujeito 12, pesquisa exploratória, maio/2011); e “no período de 2007-2009 houve um desencontro de orientações sobre as diretrizes do PROEJA no *Campus* Belém, isto é, entre a diretoria de ensino à época, e a coordenação pedagógica” (Sujeito 13, pesquisa exploratória, maio/2011). E ao ser questionado, o sujeito 13 explicou que a equipe pedagógica encaminhava o curso de especialização em PROEJA, vislumbrando a elaboração de subsídios teóricos, via trabalhos de conclusão dos alunos na direção do projeto político-pedagógico (PPP) do PROEJA no *Campus*, porém, até o final da pesquisa, o PPP continuava em formulação.

No centro das questões que envolvem a gestão em geral, independentemente da hierarquia dos agentes, o direcionamento e a materialização dos objetivos de um programa de Educação de Jovens e Adultos, como o PROEJA, o que se espera é uma estrutura maior, uma gestão transposta à sala de aula, um trabalho de uma equipe multidisciplinar. Referida visão é compartilhada por muitos servidores no IFPA, *Campus* Belém, como se pôde ler nas falas de

dois sujeitos participantes da pesquisa exploratória. No limiar do planejamento institucional de natureza estrutural, o sujeito **11** da CORES, disse “as ilhas precisam se juntar e formar um continente”. E acrescentou, “as escolas precisam de boa estrutura para todos os alunos, bons professores, laboratórios de qualidade técnico-tecnológica”. E o sujeito **2**, da Coordenação Pedagógica, disse sentir falta de um plano gestor no *Campus*, que discuta e mobilize o corpo técnico e docente à construção de novas metodologias de aprendizagens, com origem em outros processos de ensino, que sejam consistentes e significativos, no campo das especificidades dos públicos atendidos.

Nessa conjuntura, as ações deveriam ser interdependentes à base de convergências de responsabilidades, compromissos de agentes políticos, como gestores administrativos e pedagógicos, que juntos articulassem propostas concretas na direção de políticas públicas perenes, práticas gestoras continuadas, recursos financeiros garantidos em lei, além de um programa sério de formação inicial e continuada de professores formadores.

3.1.1 Os processos de comunicação e planejamento no *Campus* Belém

Na efervescência do processo de comunicação contemporâneo, mediado pelos mais variados veículos tecnológicos, onde o presencial e o virtual aparentemente ganham *status* comum, nas relações dos fazeres e prazeres do cotidiano das pessoas, a educação se vê em muitas circunstâncias, diante de desafios básicos no terreno da oralidade e do processo da escrita, pela ausência de organicidade e sistematização.

Com efeito, nas questões relacionadas ao PROEJA no IFPA *Campus* Belém, os processos de comunicação, planejamento e de estrutura físico-logística se tornaram densos e tortuosos no desenvolvimento das atividades burocráticas, bem assim na formação dos alunos. O trânsito da burocracia nos esquemas da administração e da gestão em geral é procedente e adequado, porém, o que não é aceitável numa sociedade tecnológica é a falta de sistematização das informações, dos processos e registros burocráticos, porque atropelam a circulação do conhecimento, além de dificultar a vida das pessoas.

Com a lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, e criou os institutos federais e deu outras providências, os denominados institutos federais são um novo modelo de educação profissional e tecnológica criado pelo Ministério da Educação.

Assim, no Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE)²¹, conforme prescrito no Art. 1º Fica instituída no âmbito do sistema federal de ensino, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica vinculada ao Ministério da Educação e é constituída pelas seguintes instituições: I - Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia; II - Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR; III - Centros Federais de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca - CEFET-RJ e de Minas Gerais - CEFET-MG; IV - Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais; e V - Colégio Pedro II.

No documento *Concepção e Diretrizes*, publicado em junho de 2008 está expresso à razão de ser “[...] os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia permitirão que o Brasil atinja condições estruturais necessárias ao desenvolvimento educacional e socioeconômico” (BRASIL, 2008, p.5). Segundo a publicação, o foco dos institutos está vinculado, [...] a justiça social, a equidade, a competitividade econômica e a geração de tecnologias digitais [...] de forma ágil e eficaz [...] aos arranjos produtivos locais (Idem). E os institutos federais atuarão em todos os níveis e modalidades da educação profissional, e por meio de uma combinação do ensino de Ciências Naturais, Humanidades e Educação Profissional e Tecnológica, abrirão expectativas para o ensino médio, com estreito compromisso com o desenvolvimento integral do cidadão trabalhador.

A implantação destes institutos perpassam a expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, a ampliação da oferta de cursos técnicos, sobretudo na forma de ensino médio integrado, fato que inclui o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA). Quanto aos objetivos dos institutos federais, que ampara a Educação de Jovens e Adultos destaca; I - ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos.

Quando contextualizada a gestão no *Campus* Belém, enveredando-se por alguns recortes cronológicos nos processos de comunicação interno e externo, e nos processos de planejamento administrativo-normativo e pedagógico-curricular, surgem lacunas que precisam ser contornadas. Observa-se no *Campus* Belém, em linhas gerais, uma frágil cultura de aprimoramento acadêmico e um baixo volume de produção científica, relacionados, de alguma forma, com a incipiente integração entre as áreas de conhecimento. Neste contexto,

²¹ Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE). Lançado em 15 de março de 2007 pelo Governo Federal, é um conjunto de medidas que têm por objetivo melhorar a educação num prazo de 15 anos, diminuindo a defasagem apresentada pelo Brasil em relação aos países desenvolvidos.

um ingrediente importante a ser contextualizado é a invasão dos projetos de formação à base da aceitação de recursos extras, muito comum nas instituições públicas federais, o que de certa maneira fragiliza, porque fragmenta a prática docente e pedagógica, ao deixá-las pontuais em excesso, em decorrência da falta de tempo dos professores para as atividades de planejamento e estudos curriculares, além da quase inexistente assistência pedagógica. Por outro lado, não se vêem evidências de um programa de formação continuada de professores no *Campus*. A integração entre saberes e conhecimentos não está vinculada à *práxis*²², ou seja, não está fundamentada numa proposta interdisciplinar definida, e não existe uma interlocução dos sujeitos com vistas a interdependência dos saberes curriculares, do diálogo entre as áreas de conhecimento.

No tocante à produção teórico-científica ainda incipiente, percebe-se que o conhecimento tácito de caráter técnico-tecnológico não é acompanhado, em geral, de uma reflexão crítica e metodológica no sentido de estar aberto à comunidade interna e externa. Em outras palavras, o conhecimento torna-se um conhecimento contingente, apenas o fazer e o saber fazer, sem a depuração epistemológica que garante o saber transformativo, que emancipa a ação humana diante dos problemas contingenciais, e nas questões relativas a garantias de direitos e na manutenção da liberdade de ação, ou seja, falta aprimoramento sociopolítico.

Essas circunstâncias reforçam as evidências de que o *Campus* Belém não possui uma política de comunicação interna eficaz e, além disto, no *Campus*, os fins educacionais são sobrepostos por interesses de outras ordens - político-partidários, de grupos hegemônicos na estrutura interna de áreas e coordenações. Quando os desencontros não são por essas vias, emergem por desavenças e rixas alimentadas e levadas às esferas das hierarquias, das decisões administrativas e pedagógicas, materializando situações descabidas, desmedidas, levadas a cabo por critérios restritivos, sob vieses excludentes do tipo amigo ou inimigo, numa lógica exdrúxula à base da insensatez do contra ou a favor, o que fere os princípios filosóficos e jurídicos norteadores da Administração Pública. Estas transgressões estão na contramão das práticas que deveriam ser reconhecidas pelos méritos das competências quando no manuseio da coisa pública, do bem público mantido pelos impostos de todos os contribuintes, cidadãos brasileiros.

A lógica da insensatez não combina com a razão da escola, na perspectiva de um espaço de formação humana e de preparação à vida produtiva autônoma na direção de uma

²² Ação e reflexão dos homens sobre o mundo para transformá-lo (PAULO FREITE, 1983, p.40)

vida digna. Portanto, a cultura do egoísmo, de que para eu me dar bem alguém tem que se dar mal, deve ser atacado e banida da escola. E, para isto, urge a necessidade de os quadros da escola saírem da passividade da zona do conforto dos “acordos”, e investirem no significado do espaço público, razão de ser da instituição, e do vínculo empregatício de servidor público.

Alguns fatos cronologicamente, durante o desenrolar da pesquisa no *Campus* Belém, ilustram os desencontros nos canais de comunicação, ainda que em contextos específicos. No dia 06/12/2011, quando da reunião com a diretora de Educação Básica, Técnica e Tecnológica na Reitoria do IFPA, a diretora disse que o *Campus* Belém não responde às solicitações/orientações de se construírem os planos de cursos. No que tange aos planos dos quatro cursos técnicos-PROEJA, apenas o curso de Informática atendeu às orientações e enviou o plano concluído. Diante deste quadro, a gestora concluiu: “as coordenações não atendem às obrigações dentro da legalidade institucional”.

Sobre os canais de comunicação no IFPA, o sujeito 1S no *Campus* Belém deu o seu ponto de vista, numa relação direta às falas da gestora institucional,

[...] com relação a essas solicitações se o *Campus* se nega a ter esse intercâmbio né, aceitar essa ajuda eu não sei o que acontece entre o *Campus* Belém e a gestão maior lá, a pró-reitoria de ensino e a própria reitoria, sabe que infelizmente isso é um dos agravantes que esta acontecendo na nossa instituição é essa separação entre reitoria e *Campus* Belém, sinceramente não recebi nenhuma notificação, as notificações que a gente recebe quando recebe, que o PROEJA não recebe, a coisa mais difícil é chegar alguém da pró-reitoria aqui na coordenação, professor o senhor esta precisando de ajuda em que, professor como é que esta. [...]”(ENTREVISTA semiestruturada, mar/2012).

Apenas como forma de ilustrar a dinâmica processual sobre a construção/aprovação de um Plano Pedagógico de Curso (PPC), a gestora na Pró-Reitoria de Ensino (PROEN) apresentou o trâmite, que segue: da coordenação de curso, o instrumento é enviado à direção de ensino, que analisa e despacha à direção geral do *Campus*. Da direção geral do *Campus*, segue para a PROEN na Reitoria, que faz a análise e executa o parecer técnico-pedagógico. A PROEN envia ao Conselho Superior IFPA. Que se aprovou, emite portaria de funcionamento do curso, no respectivo *Campus*. Aprovado o PPC, segue para a Secretaria de Registros Acadêmicos no *Campus* de origem do curso em questão, que o registra, e quando necessário o remete ao sindicato da categoria para registro profissional.

No dia 01/02/2012, sobre o pedido de liberação de laboratório às duas primeiras oficinas de *AutoCAD*-PROEJA, via ofício à Coordenação de Informática, a coordenadora deixou a impressão de que o espaço não seria liberado, e a fala da gestora alimentou a inferência: ela disse: “estamos com os laboratórios ocupados para essas datas, 04 e

06/02/2012, além de haver uma orientação de um gestor da área para não liberar os laboratórios”.

No dia 03/02/2012, às vésperas das duas primeiras oficinas de *AutoCAD*, que depois foram transferidas em decorrência da interrupção no fornecimento de energia para manutenção da rede elétrica, naquele contexto controverso de falta de comunicação, refletiu-se sobre o processo de comunicação interna no *Campus*, e sobre a eficiência e eficácia do planejamento institucional no *Campus* Belém, e ainda sobre os instrumentos utilizados nos processos de disseminação das informações. Existem esses canais de comunicação? São sistematizados em termos de *feedback*? Há planejamento estratégico no *Campus*? Há alguma preocupação no sentido de monitorar e aprimorar o trânsito das informações?

Na esfera da comunicação pública (CP), Duarte (2006, p. 2) diz que a dimensão da CP “ocorre no espaço formado pelos fluxos de informação e de interação entre agentes públicos e atores; governo, Estado e sociedade civil – inclusive partidos, empresas, terceiro setor e cidadãos em temas de interesse público”. E o autor aprofunda os limites da CP, destacando que o processo deve ser democrático, e por isto precisa “[...] da viabilização do direito social coletivo e individual ao diálogo, à informação e expressão. Resumindo, “[...] é assumir a perspectiva cidadã na comunicação envolvendo temas de interesse coletivo.

No terreno do planejamento estratégico, Colombo (2004) o considera um importante instrumento da gestão que auxilia o administrador educacional em seus processos decisórios, na busca por resultados mais efetivos na instituição de ensino. Segundo Chiavenato & Sapiro (2003, p. 39), o planejamento estratégico “está relacionado com os objetivos estratégicos de médio e longo prazo que afetam a direção ou viabilidade da empresa”.

Sobre as duas oficinas previstas para aquele período, diante da situação inesperada no fornecimento de energia elétrica, teve-se que (re) planejar as duas oficinas num prazo de poucas horas, na tentativa de minimizar os estragos causados pela falta de sistematicidade e ineficiência no processo de comunicação do *Campus*. O mais complexo e urgente, porém, foi encontrar os alunos, e avisá-los sobre as novas datas dos encontros. As providências foram tomadas; as datas reprogramadas para os dias 06 e 07/02/2012, os instrumentos pedagógicos ajustados, e, por fim, se recorreu ao cadastro individual de informações dos alunos da turma pesquisada, instrumento elaborado e aplicado no início da pesquisa. Ainda faltava, porém, conseguir um telefone para fazer as ligações aos alunos - um a um - pedir desculpas pelo ocorrido e avisá-los das novas datas, o que foi possível pela ação proativa da coordenadora

dos cursos superiores, que emprestou o telefone celular institucional. Todos os alunos foram informados sobre as mudanças.

Os fatos ocorridos na periferia das oficinas de *AutoCAD* e na questão do fornecimento de energia elétrica servem de exemplos, respectivamente, sobre os desafios internos que estão revestidos pela frágil integração interáreas, bem assim pela precária organicidade técnico-administrativa no *Campus*. Do contexto não seria precipitado dizer que alguns têm acesso a espaços e serviços institucionais; outros não. Naquela conjuntura, fez-se a seguinte reflexão: que critérios são utilizados nas decisões dos gestores? Em geral, parecem ser os critérios do apadrinhamento à base da apropriação do público pelo privado. Como explica Oliveira (1999, p. 71), há o deslocamento do “[...] eixo da negociação para o terreno micro do interesse de cada um, aonde a possibilidade da fala como recurso discursivo para a reivindicação é completamente anulada”. A regra em linhas gerais beira a: primeiro, meus interesses (pessoais); muito depois, minha obrigação de servidor público.

No entorno do calendário escolar/2011, mais um fato: os jogos estudantis, foram esquecidos por ocasião do planejamento escolar no *Campus*, apesar de ser uma atividade letiva. A direção geral do *Campus*, então, expediu memorando suspendendo as aulas, porém, a direção de ensino do *Campus* expediu outro mantendo as aulas. Não houve diálogo entre os gestores porque são de tendências políticas opostas. E a educação, razão de ser da institucionalidade, como fica? Desencontros de normas e informações deste tipo e matrizes travam a comunicação institucional. Imaginem-se os desdobramentos disso tudo para alunos e professores! Que institucionalidade é esta que não consegue planejar e executar minimamente? Que não logra níveis básicos de eficiência no processo de comunicação interna? Como justificar uma unidade da Rede de Educação Profissional e Tecnológica que não consegue instrumentalizar suas ferramentas tecnológicas para otimizar processos burocrático-administrativos?

Na fronteira dessas e de outras questões sinalizadas no âmbito dos processos da comunicação institucional no *Campus*, é pertinente refletir sobre as orientações de Gaudêncio Torquato (2008 p. 121-122), quando acentua que “a administração pública, em qualquer esfera, mais que a administração privada, precisa abrir portas e compartimentos, dando vazão à transparência e à correção de atitudes”, o autor sugere a execução de um programa de comunicação que fortaleça a relação entre os órgãos públicos e o cidadão. E mais: apresenta as dez funções que devem nortear o planejamento de um programa de comunicação pública: 1) A comunicação como forma de integração interna (ajustamento organizacional); 2) A comunicação como forma de expressão de identidade (imagem e credibilidade); 3) A

comunicação como base de lançamento de valores (expressão de cultura); 4) A comunicação como base de cidadania (direito à informação); 5) A comunicação como função orientadora do discurso dos dirigentes (assessoria estratégica); 6) A comunicação como forma de mapeamento dos interesses sociais (pesquisas); 7) A comunicação como forma de orientação aos cidadãos (educação); 8) A comunicação como forma de democratização do poder (política); 9) A comunicação como forma de integração social (socialização); e 10) A comunicação como instrumento a serviço da verdade (ética).

Com apoio nessas funções, de forma concreta, é preciso refletir sobre os canais de comunicação, estratégias de sistematização em termos de *feedback*, e acerca de um sistema de monitoramento que aprimore o trânsito das informações dentro do *Campus* Belém, e fora dele, nas relações institucionais nas teias das ações, num processo global de interdependência, seja com a sociedade em geral, e com o meio ambiente, na perspectiva da sustentabilidade do Planeta e de seus viventes.

Nesse âmbito, segundo Corbari (2004, p. 102), o conceito de “transparência que pressupõe comunicação eficaz que, por sua vez, pressupõe linguagem adequada e viabilidade de acesso à informação”. Assim sendo, a comunicação institucional deve concretizar as ações da Administração Pública, por meio das informações e da disponibilidade de serviços em tempo hábil aos alunos e cidadãos. Desta maneira, uma ideia pertinente e propositiva no âmbito da escola pública seria implantar um painel eletrônico de informações, atualizado em tempo real. Isto não é algo inédito, muito menos absurdo. Quem já não viu o “impostômetro”, painel da Associação Comercial de São Paulo, que calcula em tempo real os valores já recolhidos em impostos federais, estaduais e municipais pelos contribuintes, na Avenida Paulista, em São Paulo, Brasil?

Semear nesse terreno árido, contudo, não é uma prática cultural fácil, como já problematizou Wanderley (1996), no contexto da constituição do espaço público na historicidade brasileira, ao destacar que os traços marcantes da fragilidade das relações entre o público e o privado estão ligados a elementos morais e à falta de enfoques de criticidade. Seguindo a linha do tempo, constata-se que o histórico nacional de “publicização” do que é público apresenta, no passado e num presente bem próximo, uma longa trajetória de condições desfavoráveis. Nos princípios legais da Administração Pública, no entanto, e num tempo bem recente, o Governo Federal criou o portal da transparência (<http://www.portaltransparencia.gov.br>), disponibilizando as ações e os investimentos do Governo. No endereço virtual, o cidadão pode verificar onde os impostos pagos pelo povo brasileiro estão sendo aplicados. A ideia é a mesma para o painel eletrônico da escola – dar

publicidade aos fazeres e o saberes da escola pública, pois, inclusive, o instrumento tecnológico de informação daria dinamismo às informações dentro da escola e esta estaria cumprindo e valorizando a sua função social pública, onde o primordial é gerar conhecimentos, formar cidadãos-trabalhadores solidários, competentes e autônomos - a razão de ser da escola pública.

No cenário das informações no *Campus* Belém, no entanto, em geral, alunos e professores são os que menos participam nas decisões, e é desta forma porque não são estimulados a fazer, porque, em linhas gerais, estão desinformados desde as estratégias políticas da administração maior, até dos processos da esfera pedagógica, nos quais deveriam estar engajados. Os estudos de Almeida (2008, p. 5) chegaram às mesmas conclusões, tendo como pano de fundo outro quadro analítico:

No que diz respeito à organização escolar do CEFET/PA, verificamos que esta apresenta, em sua dinâmica interna, um conjunto de características que evidenciam uma organização centralizadora com práticas fragmentadas e pouco articuladas à realidade educacional.

Ainda sobre o painel eletrônico como veículo de integração da vida escolar, a ferramenta estaria em consonância com uma política de planejamento estratégico da instituição, que, segundo Colombo (2004) e Chiavenato & Sapiro (2003), convergem no sentido de que o planejamento estratégico auxilia na tomada de decisões de forma assertiva, e estratégias de médio e longo prazo é que viabilizam os resultados almejados.

Por que não cadastrar no Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos (SIAPE) do servidor público em exercício, os bens públicos sob sua responsabilidade? Com esta estratégia, ganhar-se-ia tempo na burocracia da Administração Pública; economizar-se-iam recursos públicos empregados indevidamente, sem o devido rigor da necessidade de uso e da utilidade; fomentar-se-ia a cultura da responsabilidade social com o bem público, prática em geral, distorcida e pouco valorizada, justificada equivocadamente pelo discurso ingênuo - não é meu, é do Estado, porém, esquecem dos impostos que pagam. Além disto, se economizaria em termos de investimento público, pois os bens do Estado, mantidos pelos cidadãos brasileiros pelo pagamento dos impostos, seriam preservados, zelados, cuidados, porque o servidor público que exerce um cargo remunerado teria a obrigação moral, cultural e também legal de zelar pelo bem público que estaria em seu nome no SIAPE, e, assim, se garantiria a transferência dos bens públicos, de um servidor para outro, quando no exercício de determinado cargo público remunerado.

Essa prática ético-profissional esvaziaria milhares de salas, depósitos, galpões e outros espaços públicos abarrotados de máquinas, computadores, mesas, cadeiras sem uso, ou considerados como material desatualizado, lixo, mantido pelo dinheiro do povo brasileiro.

Por que não realizar toda a burocracia institucional interna; memorandos, ofícios e outros, por *e-mail* com assinatura digitalizada reconhecida em cartório? Afinal, vivemos dias tecnológicos, quando as tecnologias ganharam o *status* de ferramenta das soluções. Afora isto, esta discussão corre na veia de uma instituição pública de educação profissional e tecnológica, portanto, seria atualizado e procedente tirar proveito dos avanços da ciência e dos recursos das tecnologias. Se esta prática fosse pertinente no contexto da burocracia, o passo seguinte seria colocar em curso uma estratégia de checagem, de acompanhamento do sistema de memorandos, ofícios, via *e-mail*, pelo trabalho de uma rede de bolsistas que faria o cruzamento entre os documentos originais e os digitalizados, mediante um sistema de protocolo interno, supervisionado e monitorado pelos responsáveis de direito-obrigação, coordenadores, gerentes, diretores. Afinal, tecnologia para quê? Para quem? Para alienar ou para libertar?

No dia 03/02/2012, às 15h, véspera das duas primeiras oficinas, adiadas por falta de energia elétrica, aguardou-se o sujeito 31S para a organização da sala-laboratório na Coordenação de Mecânica, depois da negativa da Coordenação de Informática. O professor, no entanto, estava ocupado, e a arrumação da sala só foi iniciada às 16h40min. Depois, com a concordância do professor, acionou-se o Departamento de Manutenção (DIMAN), visando a algumas providências, como limpeza da sala-laboratório e das bancadas de madeira com os computadores instalados, mudança do quadro branco, danificado, por outro em melhores condições de uso.

No dia 08/03/2012, os alunos 16S, 22S e 18S foram ao *Campus* no período da noite, com a finalidade de exercitar os comandos do programa de desenho *AutoCAD*, com base nos exercícios trabalhados na oficina do dia 06/03/2012. O acesso à sala-laboratório, entretanto, não foi possível, porque não havia uma autorização da coordenação, e o professor de plantão “não pôde fazer nada”. Os alunos foram embora, mas ficou uma pergunta no ar: será que o professor não poderia fazer alguma coisa, conhecendo os alunos? O quadro relatado poderia ter outro desfecho se houvesse um programa de estágios aos alunos, instituído formalmente no *Campus*, como requisito básico a créditos na matriz curricular dos cursos, e um sistema de pagamento de bolsa a esses monitores-alunos, provavelmente um deles estaria de plantão no Laboratório de Mecânica, no dia 08/03/2012, e os alunos do PROEJA poderiam ter tido

acesso à sala-laboratório. Eles teriam realizado seus exercícios de *AutoCAD*, e, certamente, constituído outras habilidades técnico-tecnológicas. E mais: a instituição teria dado um salto de qualidade da gestão maior, até o nível da avaliação de cada curso pelo sistema de avaliação da Educação Profissional e Tecnológica no País.

No dia 04/04/2012, aconteceu a última aula presencial na sala-laboratório na Coordenação de Mecânica, no horário das 19h às 21h, com o objetivo de os alunos realizarem algumas atividades que estavam pendentes, na versão virtual da disciplina no ambiente aprender. No encontro, o professor orientou aos cinco alunos que compareceram a se conectarem ao ambiente aprender e colocar em dias todas as atividades pendentes, utilizando o *AutoCAD*. Os registros das atividades no ambiente aprender tiveram importância fundamental no sistema de avaliação dos alunos na disciplina presencial, em razão da perda dos registros no sistema informatizado da escola, situação recorrente no *Campus*. Naquele dia, o pesquisador perguntou ao sujeito 31S como ele pensava em contornar os problemas físico-logísticos: sala pequena, móveis sem mobilidade na sala, cabos para internet insuficientes, vivenciados no desenrolar da disciplina no contexto da pesquisa. Sobre as questões, o professor disse: “isso é complicado porque é um problema político”, referindo-se às questões internas do *Campus* no âmbito da gestão administrativa, e seus efeitos no terreno das contradições enviesadas nas tensões pelo poder, pelos interesses político-partidários e de grupos hegemônicos. E o professor continuou: “inclusive no ano que vem o prédio da coordenação vai entrar em reforma”. E o pesquisador perguntou: professor, como ficarão as aulas nos laboratórios, que já estão complicadas pela ausência de uma boa estrutura físico-logística? O professor respondeu: “nós, da coordenação de mecânica, vamos deslocar as disciplinas de caráter prático mais para frente na grade do curso, e vamos colocar os equipamentos dos laboratórios num depósito que vamos organizar”. O pesquisador voltou a perguntar: professor, e se a reforma demorar, como às vezes acontece por questões burocráticas, ou por outras, devido às tensões entre as lideranças internas? Ele respondeu de forma vaga: “vamos ver como fica”.

Com relação aos efeitos da falta de sistematização no sistema informatizado da escola, no que se refere aos registros e controles dos alunos do PROEJA que estão na terceira tentativa de aprovação na disciplina, até o final da pesquisa, abril/2012, nenhum deles tinha sido certificado, apesar de decorridos aproximadamente cinco anos. A ausência de sistematização tem como fatores complicadores a grande incidência de falta de notas no sistema de registros escolares - alunos na informalidade sem matrícula no sistema

informatizado da escola e disciplinas funcionando sem estarem no sistema da escola e fora das respectivas matrizes curriculares.

Resultante desse emaranhado de problemas, existe uma ação impetrada pelos alunos por meio do Ministério Público, pleiteando a conclusão de alguns cursos, principalmente os iniciados em 2007 que já deveriam ter sido concluídos, conforme o desenho oficial do programa, que preceitua três anos e seis meses, ou seja, deveriam ter sido concluídos em julho/2010.

Segundo a Coordenação de Registros Escolares (CORES), existem pendências de lançamento de notas pelos professores, inclusive de disciplinas iniciadas em 2007. Numa relação direta com a falta de lançamentos de notas no sistema informatizado está à indisponibilidade de professores para ministrar aulas no PROEJA, em decorrência de uma lotação assistemática no *Campus*. Neste sentido, existem muitas lacunas de disciplinas da área de conhecimentos gerais, ou, por outra, as disciplinas foram ofertadas em descompasso em relação à matriz curricular, se observadas sob o critério semestre-série. O descompasso do que estava na grade no sistema da escola, em relação ao que estava acontecendo na sala de aula agudizou ainda mais os problemas referidos, e, num efeito cascata, os resultados do PROEJA em geral.

Nas esferas da gestão e suas instâncias decisórias no período inteiro da pesquisa no *Campus*, a Direção de Ensino passou por várias trocas, ora por exoneração do titular, outras vezes, por desentendimento políticos internos, e, segundo informações coletadas no *Campus*, no período de 18 meses ocorreram três substituições.

No degrau abaixo, no que tange à coordenação do PROEJA no *Campus* Belém, desde a sua implantação, foi possível constatar, via portaria de nomeação, a corriqueira mudança ou substituição do titular da Coordenação. E, neste particular, a fala do coordenador atual é irretocável:

[...] sabe, ninguém quer assumir, no começo muitos queriam assumir por que pensavam que como programa ia ter alguma coisa financeira, bom é desse tipo aqui, a realidade foi essa, e como viram que não era bem assim ai foram entendeu, se dispersando (ENTREVISTA semiestruturada, mar/2012).

4 O PROEJA NO IFPA, *CAMPUS BELÉM*: dificuldades, desafios e avanços.

Neste capítulo, o objetivo é diagnosticar o PROEJA [*33] no IFPA *Campus* Belém, com base na concepção integrada [*1] do programa na confluência do currículo prescrito, e o executado na perspectiva do currículo integrado [*6], suas matrizes curriculares [*8], a proposta de conclusão do ensino médio [*3] e a formação profissional [*5] técnica de nível médio. Além destas questões fundamentais do programa, problematizar sobre fatores relacionados, como percentuais de evasão [*7], bolsa [*4] de auxílio financeiro aos alunos, certificação [*4] e estágio [*4] profissional.

Quanto à metodologia, o capítulo se pautou pelo diálogo entre as temáticas que emergiram da pesquisa e os aportes teórico-práticos, num processo analítico, em que o método dialético é o distintivo, e as falas dos sujeitos da pesquisa fazem os traçados por dentro das análises.

Para situar o PROEJA no IFPA, obrigatoriamente, tem-se que contextualizar historicamente a Educação Profissional no Brasil, desde um movimento de avanços e retrocessos, que evidencia contradições nas práticas formativas e nas concepções educativas na estrutura do Estado brasileiro. As incongruências remontam a tempos primitivos, quando a aprendizagem dos mais novos se dava por via de práticas cotidianas de socialização e convivência com os adultos por meio da caça e pesca, plantio e confecção de objetos. É na chamada Primeira República, porém, que a educação profissional ganha nova configuração, pois, as instituições de ensino compulsórias e ofícios foram dando espaço às escolas regulares, sendo mantidas pelos Governos federal e estadual, além da Igreja Católica, por meio da Congregação Salesiana, associações, entre outros.

Nesse contexto, o público atendido foi assumindo um perfil diferenciado, não se limitando apenas aos pobres e desafortunados, mas sim àqueles pertencentes aos setores urbanos, que mais tarde se transformariam em trabalhadores assalariados. Consoante exprime Manfredi (2002, p. 94), “a concepção de Educação Profissional ao trabalho assalariado e para o emprego vai se tornando hegemônica [...] foram adquirindo uma racionalidade técnica, em função da organização científica”.

Nessa trajetória, o IFPA, paralelamente, veio se constituindo como um ente da atual Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que cria os institutos federais de educação, ciência e tecnologia. Pela referida Lei, no Art. 2º, os institutos federais são instituições de educação superior, básica e profissional [...] especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes

modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas. (BRASIL, 2008).

Na linha do tempo, nos idos anos iniciou a história do atual IFPA como agência formadora, pela lei nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, que criou 19 escolas de aprendizes artífices nas capitais do Brasil, com implantação em 1º de agosto de 1910, denominada de Escola de Aprendizes Artífices do Pará. Segundo Bastos (1988, p.20), a concepção de “[...] formação de operários e contramestres, ensinando aos menores desprovidos de fortuna que desejassem aprender um ofício, os conhecimentos rudimentares e a prática”.

As mudanças de institucionalidade acompanharam as características assumidas pela educação profissional nos diversos momentos históricos do Brasil. Desta maneira, tivemos: Liceu Industrial do Para (1937), Escola Industrial de Belém (1942), Escola Industrial Federal do Pará – EIFPA (1966), Escola Técnica Federal do Pará – ETFPA (1968), Centro Federal de Educação Tecnológica do Pará (1999); e, por fim, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, desde 2008.

Nessa conjuntura, de viés histórico-político no cenário da Educação de Jovens e Adultos, a publicação do Decreto nº 5.478, de 24 de junho de 2005, revogado pelo Decreto nº 5.840 de 2006, instituiu no âmbito das instituições federais de educação tecnológica o Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA, e pelo instrumento o Estado (se) propõe desafios pedagógicos e sociopolíticos de um programa de inclusão social. Com o aporte jurídico, o programa pretende alcançar grande parcela da população excluída das oportunidades de escolarização e profissionalização, diz o Documento-Base PROEJA, 2006.

No documento orientador, uma das concepções prima pela integração entre a educação básica e profissional, no sentido de que a escola possa contribuir para a inclusão sociolaboral dos diversos conjuntos populacionais, e mais do que isso, para que se constitua, efetivamente, como direito de todos.

O desafio é grande, pois o PROEJA reclama pelo reconhecimento de milhões de brasileiros, marginalizados historicamente pelas condições do saber institucionalizado na escola, e no cerne das contradições de um sistema de produção excludente, que apenas pelos critérios restritivos do mercado de trabalho seleciona e pune milhões de cidadãos nacionais, negando-lhes as condições dignas de vida, trabalho e cidadania. Diferente disso, o programa almeja cristalizar o princípio constitucional da equidade descrito na Constituição Federal 1988, bem como na Lei de Diretrizes e Bases (LDB) nº 9394/96, Título II, Art. 1 e 2, ao

propalar a equidade em relação à escola e no direito de nela permanecerem crianças, jovens e adultos.

Nessa direção, se por um lado as normas jurídicas fundamentam os princípios legais dos espaços de interação social, por outro, a materialidade é lacunar ou não se efetiva plenamente. Isto porque, no panorama efetivo das relações socioeducacionais, quando as consideradas “minorias”, de fato grandes contingentes populacionais, meninos e meninas de rua, favelados, homossexuais, prostitutas, imigrantes e migrantes, donas de casa, índios, negros, além das populações rurais e muitos outros, configuram-se numa legião de excluídos, marginalizados pelas políticas públicas de educação, saúde, habitação, trabalho e geração de renda, entre outras.

Ante tal contradição, os oprimidos estão “acomodados, adaptados, imersos na própria engrenagem da estrutura dominadora [...]” (FREIRE, 1983, p. 35), por isto, é preciso haver um enfrentamento sociopolítico, isto é, problematizar o processo de exclusão de forma concreta, com respaldo na noção de espaço de referência, que provoca a rejeição do outro, pelo viés da ideologia dominante, diferenciando, estereotipando, rotulando, inferiorizando.

Em outra frente, é preciso contextualizar os espaços e tempos, em que o fenômeno da exclusão se dá e, principalmente, nos espaços escolares (SAWAIA, 2007). Nestes espaços, as ferramentas tecnológicas, como recursos-meios, podem potencializar uma integração maior dos sujeitos da EJA, nos campos da ciência e da cultura. E mais: as ferramentas podem dar azo a variadas formas de pesquisas e interação social, num mundo no qual a virtualidade se faz cada dia mais presente no cotidiano das pessoas.

Ante essas possibilidades, se a inclusão tecnológica não se tornar um fundamento pedagógico-metodológico na aprendizagem dos sujeitos da EJA, então, podemos predizer que a discriminação no Brasil abrange dimensões tecnológicas e educacionais, além do aspecto econômico, cultural, político (SPOSATI, 1996).

No contexto desta tese, foi pertinente investigar, no âmbito da aprendizagem dos sujeitos do PROEJA: a inclusão tecnológica como um fenômeno implicado na falta de acesso dos alunos às ferramentas tecnológicas. E/ou: uma questão relacionada aos fundamentos pedagógico-metodológicos, na perspectiva de uma proposta planejada de ensino, com a utilização das tecnologias como recursos meios.

No terreno dos estudos investigativos, os questionamentos acima já foram objeto de variadas pesquisas, como por exemplo, Relato e análise da experiência do PROEJA na Escola Técnica Federal de Palmas – TO (2007); e Reflexões acerca da aprendizagem do PROEJA-IFPA (2011); Os fundamentos do currículo integrado: desafios e possibilidades na

aprendizagem do PROEJA (2011), O perfil do aluno do PROEJA no IFTO, no contexto emergente da cibercultura, capitaneada pelo uso da internet na aprendizagem (2012), e outros. Os alunos da EJA continuam, entretanto, distanciados dos processos tecnológicos que costuram o dia a dia da vida contemporânea, que os colocam da escola para economia; da privacidade dos sentimentos às redes sociais.

Pela lógica da convergência e/ou divergência, numa ou nas duas, em geral, os sujeitos da EJA sofrem a ação dos mecanismos seletivos, na relação professor-aluno, nos instrumentos avaliativos, nos planejamentos que buscam nos currículos oficiais a fonte de inspiração, sem levar em conta o currículo real da sala de aula, e também nas relações sociais, principalmente naquelas de acesso ao mercado de trabalho, porque os critérios são severamente restritivos. E, assim, os perfis heterogêneos da EJA, seus percursos escolares intermitentes, suas expectativas existenciais como pessoa e trabalhador, são diluídos nas práticas do currículo oculto na escola (APPLE, 2006) e nas entrevistas discriminatórias no universo das oportunidades de trabalho.

No que se refere ao acesso às tecnologias de informação e comunicação, as abordagens curriculares são limitadas ou excludentes, quando reforçam o estigma de que “os alunos da EJA não são capazes de domínios tecnológicos”.

Na dimensão do planejamento pedagógico-metodológico, o foco se mantém alçado apenas às necessidades imediatas de sobrevivência, como emprego precário e informal, condições que ensejam instabilidade sociofamiliar e sociocomunitária, porque não aprofundam o planejamento de formação por dentro dos meandros das relações de poder e de posse que materializam as formas e efeitos da exploração pela alienação, configurada na falta de acesso a direitos básicos e à incapacidade de agir e se fazer representar na esfera pública, no exercício da cidadania coletiva. E esta conjuntura de viés socioeconômico e seus efeitos deletérios alimentaram a exclusão de muitos sujeitos da EJA da escola no passado, e ainda hoje os mantêm alijados do uso das tecnologias, porque são considerados excluídos da sociedade, em decorrência de uma estrutura que, segundo Lesbaupin (2000, p. 36), “[...] está sendo produzida pela conjunção das transformações no processo produtivo, com as políticas neoliberais e com a globalização”.

No cenário das transformações da produção capitalista e suas variáveis estruturantes (neoliberalismo e globalização), Frigotto (2005) defende como forma de enfrentamento a necessidade de se fomentar oportunidades geradoras de escolaridade e trabalho aos jovens e adultos, por meio de ações que valorizem a educação média como direito social e subjetivo, proporcionando a formação cidadã, técnica e tecnológica.

Nessa mesma direção, Kenski (2003, p. 41) destaca que cabe à escola “abrir-se para novas educações, às novas formas de ensinar e aprender possibilitadas pela atualidade tecnológica”, visando a interromper o processo de exclusão vivenciado pelos sujeitos da EJA na escola e fora dela. Os esforços de formação cidadã e profissional, no entanto, não podem ficar restritos aos conhecimentos de caráter técnico-científico, engessados numa visão pragmática. Ao contrário, a escola formadora atualizada tecnologicamente precisa integrar as bases gerais e profissionais às necessidades concretas dos sujeitos reais, sem perder de vista seus valores morais e éticos.

Foi essa óptica de formação integrada que mobilizou os esforços de investigação durante a pesquisa interventiva na turma pesquisada no *Campus* Belém. Assim, com encosto na ideia de integração, as tecnologias foram pensadas como recursos didáticos, no horizonte de contribuições cimentadas numa proposta didático-metodológica de ensino. Inclusive, a turma pesquisada em regime de dependência foi escolhida estrategicamente por estar inserida num processo de reprovação. Com efeito, a feitura didático-metodológica da proposta de ensino tinha como propósito levar por terra a separação entre as áreas técnicas e propedêuticas, pois corriqueiramente se ouvia na conjuntura da Educação de Jovens e Adultos, e especificamente sobre o PROEJA, o discurso de viés ideológico - “alguns alunos são melhores, e por isto podem mais”.

E aí estava embutido um juízo de valor de viés capitalista, embebido de contradição, porque, socialmente falando, alguns têm mais oportunidades, logo, a exclusão social é premeditada para que muitos possam pouco, e sejam rotulados de inferiores e ignorantes, por saberem pouco. Nesta lógica, o pressuposto ideológico pode até convencer formalmente, mas, se esvai pela contradição estrutural de seu funcionamento material, porque, na prática, as condições não são igualitárias para todos. Portanto, a falácia saber pouco se alimenta, quase sempre, da falta de oportunidades de acesso.

No terreno das contradições, por dentro delas, à educação está posto o grande desafio de quebrar o paradigma da dominação formal, se conseguir instituir na práxis educativa formal dos sujeitos da EJA os processos de autonomia das consciências num primeiro plano, e, depois, oferecendo condições dignas de domínios técnico-tecnológicos, além de novas habilidades de relacionamentos sob as mesmas condições de espaço e tempo. Estas condições são requisitos básicos ao enfrentamento socioeconômico no limiar de conquistas por igualdade de direitos e deveres à cidadania democrática.

Na periferia dessa discussão, encontram-se os alunos da EJA que, na sua maioria, abriga os sujeitos do PROEJA. Então, tem-se um desafio de complementação escolar, e de

formação técnico-profissional de nível médio. Nesta direção, o experimento com a turma pesquisada buscou disseminar processos inovadores nas práticas escolares na turma presencial e virtual, fazendo o enfrentamento das questões reais dos alunos, procurando também atender às necessidades humanas, pedagógicas, políticas e culturais, sem desvinculá-las do processo formativo-tecnológico e das condições materiais e valorativas.

O movimento de investigação identificou, porém, inúmeros desencontros com a implantação do PROEJA no 1º semestre de 2007, no *Campus* Belém, a começar pelas conversas informais com os sujeitos envolvidos de alguma forma com o PROEJA, por ocasião da pesquisa exploratória.

No que tange ao processo de implantação, o sujeito 13, professor da área de Segurança e Higiene do Trabalho, comentou que o acesso por sorteio não deu conta da proposta de seleção, pois os alunos eram muito diversos em seus percursos escolares, e nos fundamentos de suas formações no nível fundamental. Em síntese, ele disse: “o processo seletivo foi emblemático, complicado demais”.

No sentido de aprimorar a implementação do PROEJA, o sujeito 12, da Assistência Social, sugeriu: a) resolver a situação de os alunos receberem bolsa financeira, apesar de não frequentarem o curso, quando muito, de forma irregular, não estudam; e b) é essencial que se crie uma vontade de mudar, que seja convergente nas ações individuais, porém na perspectiva de um trabalho em equipe, de objetivo comum. Sobre a vontade de mudança, o sujeito 2, da Coordenação Pedagógica, destacou a falta de um plano gestor no *Campus*, que discuta e mobilize o corpo técnico e docente à constituição de novas metodologias de aprendizagens, com suporte em outros processos de ensino, que sejam consistentes e significativos, face às especificidades dos públicos atendidos.

No cerne dessa questão, não há um entendimento claro, em geral, no *Campus*, sobre o fundamento científico da integração no contexto do PROEJA médio. Segundo Machado (2006, p. 11), sobre a ideia de integração curricular, o princípio científico-tecnológico pressupõe, em primeiro lugar, “tornar os conhecimentos concretos, vivos e atualizados com o desenvolvimento científico-tecnológico”.

Deve-se buscar, pois, superar a fragmentação entre teoria e prática profissional, isto é, superar a fragmentação do conhecimento e, com isto, lançar as bases científico-tecnológicas para um universo mais amplo de oportunidades no mundo do trabalho, e nas práticas democráticas participativas dos alunos em geral, e, particularmente, dos alunos do PROEJA. Para isto, é preciso articular os conhecimentos gerais da cultura humana em sua trajetória temporal, as descobertas da Ciência como saber metodológico e sistematizado, e, com base

nessa relação, procurar assimilar os desdobramentos da tecnologia e de outras formas de sentir/aprender e seus processos perceptivos e científico-tecnológicos, como intelectual, tecnológico, físico, estético, ético, lúdico e outros.

Ainda nos contextos da implantação e implementação do PROEJA no *Campus*, sujeito 11, da CORES apontou algumas questões pertinentes, citando, por exemplo, a problemática da indisponibilidade de professores, e expressou; “se os professores não fazem os lançamentos de notas o sistema não fecha”, explicando que a situação de os alunos estarem sem notas poderia ter sido evitada, se alguém tivesse acionado a Secretaria acadêmica para retirar as disciplinas sem professores do sistema. Segundo a compreensão do sujeito 7, da PROEN, a indisponibilidade de professores, principalmente da área das Humanidades, contribuiu para a retenção dos alunos na instituição, inclusive os matriculados desde 2007, que já deveriam ter concluído seus cursos, mas que continuam na escola.

Sujeito 3, professor da área de Eletrotécnica, ratificou a fala anterior, alargando os efeitos da falta de professores: “prejudicou significativamente o desenvolvimento do PROEJA. O referido emitiu ainda ponto de vista sobre o perfil das turmas do PROEJA, que segundo ele, em linhas gerais, “são alunos interessados, que não costumam faltar às aulas, mesmo diante das dificuldades conjunturais na gestão administrativa e pedagógica”.

Concernente aos processos de comunicação no *Campus*, o sujeito 11, da CORES, foi enfático: “os setores funcionam como ilhas”. As interfaces não ocorrem; “as coordenações dos cursos nunca aparecem para resolver os problemas”; os problemas ficam “na costa dos alunos”. O PROEJA poderia ser melhor, “faltou planejamento sistêmico, estratégico, participação”. O sujeito, 12 da Assistência Social, área de apoio ao aluno, disse que gostaria muitíssimo de se inserir nos processos institucionais. Encontra, porém, dificuldades nos canais de comunicação, pois não recebe retorno sobre orientações norteadoras, regulamentares, de maneira formal. E destacou; “ainda não fui institucionalizada realmente”; “porque ainda não pude realizar interfaces com os setores” à luz das minhas atribuições profissionais, apesar de já ter feito um plano de trabalho e socializado com alguns segmentos da Instituição.

Na visão proativa do sujeito 11, algumas providências devem ser implementadas, visando a melhorias nos canais de comunicação no *Campus*: 1 – trabalho conjunto entre direção de ensino e Departamento de Recursos Humanos, de forma planejada, fazendo o acompanhamento dos professores em sala de aula, qualificando-os, na perspectiva de uma educação de qualidade. “As ilhas precisam se juntar e formar um continente”; 2 –

planejamento institucional, de natureza estrutural, “as escolas precisam de boa estrutura para todos os alunos, bons professores, laboratórios de qualidade técnico-tecnológica”; 3 – os coordenadores precisam ter visão de gestores, e, para isto, critérios pertinentes e transparentes devem nortear as escolhas dos servidores, ao exercício de funções do interesse público, por exemplo: ter mérito, competência interpessoal e técnica; ser servidor de carreira; e outros; e 4 – eleição de uma comissão de servidores efetivos de caráter permanente e função estratégica, para discutir, avaliar e propor diretrizes a uma educação de qualidade no *Campus*.

Na mesma direção, o sujeito 12, da Assistência Social, foi mais específico, ao caracterizar detalhadamente problemas que devem ser superados, resolvidos: a) “o aluno está à margem do processo”; “parece descaso”; b) “a bolsa financeira de R\$ 100,00 parece o principal chamariz para alguns alunos”; c) “a indisponibilidade de professores gerou evasão”; e d) “o curso de especialização em PROEJA aconteceu desvinculado da realidade”.

Acerca da marginalização dos alunos nos processos institucionais e educacionais no *Campus*, letra “a” acima, a fala do sujeito 13, professor da área de Segurança e Higiene do Trabalho, contextualizou o fenômeno, ao ressaltar que a cultura da discriminação é muito recorrente nas instituições de ensino que têm público da Educação de Jovens e Adultos. E propôs algumas opções à superação da discriminação na escola: repensar o papel e os compromissos dos gestores, com base nas diretrizes orientadoras das políticas públicas às instituições que trabalham com a EJA, ressaltando que os cursos são oficiais na matriz curricular; e alertou para o caráter estratégico do PROEJA, na perspectiva de uma política de Estado, visando ao fortalecimento do Estado brasileiro, autônomo e soberano, social, econômica, política, ética e culturalmente.

Na direção de uma política de Estado democrática que não negue a cidadania a nenhum (a) brasileiro (a), sujeito 2, da Coordenação Pedagógica, agregou à discussão, o fato de se reportar aos efeitos da evasão, dizendo que é preciso pensar os cursos do PROEJA, com base em uma proposta de formação tecnológica mais ampla, como estratégia de constituição de um País forte e autônomo, na perspectiva técnico-tecnológica e científica, no terreno de uma educação básica de qualidade. E apontou situações que precisam ser superadas, como: desconstruir a cultura da discriminação dos alunos e entre eles; nas relações entre pares, professores também; e nas (in) decisões dos gestores.

Quanto ao enfrentamento dessas questões, o sujeito 13 deixou uma ideia: planejar eventos utilizando a produção teórico-metodológica dos especialistas em PROEJA, as turmas formadas no *Campus* Belém; e também os trabalhos e pesquisas dos alunos dos convênios

Minter e Dinter entre IFPA e UFC. Sobre o fenômeno da evasão no PROEJA no período de 2007-2009, ele informou o quadro diagnóstico das turmas iniciadas com 35 anos, “estão reduzidas, em geral, a 15 alunos”. E continuou, dizendo que como agravante da evasão foi o desencontro de orientações sobre as diretrizes do PROEJA entre a Diretoria de Ensino e a Coordenação Pedagógica à época. Ao ser questionado sobre o contexto, explicou que naquela conjuntura bipolar o suporte pedagógico era realizado pela direção de ensino, com o auxílio de uma servidora que funcionava como coordenadora do Programa e encaminhava as orientações. Do outro lado, a equipe pedagógica encaminhava o curso de especialização em PROEJA, que vislumbrava a elaboração de subsídios teóricos, via trabalhos de conclusão dos alunos, na direção do projeto político-pedagógico do PROEJA no *Campus*.

Isso não aconteceu, no entanto, porque as produções teóricas assumiram configurações temáticas muito diversas, quase sempre desvinculadas das questões fundamentais, como: currículo integrado, práticas didático-metodológicas, elaboração das matrizes curriculares por área de formação e outros. E ele fez um desfecho analisando a relação das expectativas dos alunos-servidores e os impactos do curso, e disse que a especialização em PROEJA no *Campus* funcionou, em geral, apenas como fator de nivelamento salarial, “aumento de salário”.

Quanto ao edital de acesso ao Programa no *Campus*, segundo o sujeito 1/1S²³ professor/Coordenação do PROEJA, não houve mais nenhuma chamada pública desde 2008 por diversos fatores, como: indisponibilidade de professores, principalmente nas disciplinas de conhecimentos gerais, além de um alto índice de evasão, no patamar de 50%. Sobre o alto índice de evasão, o sujeito 7 sugeriu que “Os professores devem procurar novas metodologias de ensino, e estratégias didático-metodológicas, visando melhorias no contexto da aprendizagem no PROEJA”.

No campo das melhorias da aprendizagem na escola, o sujeito 2 alertou para a necessidade do desenvolvimento de novas e diferenciadas práticas metodológicas, com vistas a quebrar certas resistências de alguns professores, quando não se permitem e/ou não se colocam à disposição para apreender e aprender novos métodos e procedimentos didáticos. E ele ampliou, ao contextualizar a noção de que a falta de um programa de formação inicial e continuada no *Campus* aprofunda ainda mais as lacunas didático-metodológicas nas práticas escolares, inviabilizando a integração curricular entre professores das disciplinas gerais e

²³ O coordenador do PROEJA foi o sujeito 1 na pesquisa exploratória, e como 1S sujeito efetivo da pesquisa em geral.

profissionais, pois existem divergências e contradições na base da implantação e nos processos de continuidade do PROEJA, geradas por questões político-administrativas.

Ante tal realidade, na tentativa de suscitar direcionamentos político-pedagógicos como forma de enfrentamento aos problemas que se acumulavam, fez-se *a priori*, algumas reflexões no contexto da educação média de jovens e adultos, no âmbito da profissionalização, modalidade integrada, por meio da crítica radical (FREIRE, 1995).

- Qual é o papel da escola nesse cenário atual?
- Que projeto societário a escola pública deve protagonizar?
- Que sujeito situado ela pode ajudar a formar?
- Que princípios devem nortear as intervenções educativas na escola?

O que se pretendeu com esses questionamentos foi dialogar com os fundamentos norteadores da educação em geral, e particularmente no contexto da Educação de Jovens e Adultos no *Campus*, que busca a complementação escolar e formação técnico-profissional média na expectativa de uma formação humana e profissional, ou seja, preparação de cidadãos-trabalhadores.

Sintetizando de forma bem didática, os quatro questionamentos podem ser indexados assim: qual é o papel da escola pública num projeto societário de formação? Respostas possíveis estão enviesadas na proposta do ensino médio integrado, os decretos 5.1.54/2004 e 5840/2006 sinalizam com possibilidades de avanços e alternativas de superação do paradigma da fragmentação entre conhecimentos gerais e específicos.

No contexto do questionamento sobre qual é o papel da escola no quadro atual, a própria Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei 9394/96 aponta, no Art. 35, e no inciso IV,

[...] a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina”, que ratifica o pressuposto legal à EJA, conforme está previsto na citada legislação também no Art. 37, § 3º A educação de jovens e adultos deverá articular-se, preferencialmente, com a educação profissional.

No centro do questionamento sobre que projeto societário a escola pública deve protagonizar, continue-se no campo dos fundamentos legais, porém com ênfase no desenho curricular, visando à formação dos sujeitos da EJA e suas especificidades identitárias, valorativas e de percurso formativo, que valora suas histórias de vidas e procedências

histórico-sociais. A Resolução²⁴ CNE/CEB Nº 1, DE 5 DE JULHO DE 2000, preceitua no inciso II:

Quanto à diferença, a identificação e o reconhecimento da alteridade própria e inseparável dos jovens e dos adultos em seu processo formativo, da valorização do mérito de cada qual e do desenvolvimento de seus conhecimentos e valores.

Portanto, o instrumento orientador ressalta a importância de se ter estratégias nas mediações de forças e tensões à formação do currículo no âmbito desta modalidade de educação; e ter estratégias está na fronteira das convergências dos dois últimos questionamentos, respectivamente: que sujeito situado ela pode ajudar a formar? Que princípios devem nortear as intervenções educativas na escola?

Assim, pode-se assegurar que, pelo menos sob os preceitos dos instrumentos legais, a pergunta - qual é o papel da escola pública num projeto societário de formação - compreende que as ações de seus protagonistas não estão restritas às dimensões pedagógicas. E isto torna-se significativo no contexto da educação em geral, porque e ao mesmo tempo qualifica a extensão da envergadura pedagógica, que não pode funcionar suspensa no ar, tampouco alheia aos fatos estruturantes da macrossociopolítica e, muito menos, ante as contingências veladas dos interesses ideológicos.

Dessa maneira, a educação está interligada ao nascedouro das questões sociais forjadas na estrutura estatal, nas trincheiras polarizantes das classes sociais, no espectro da sociedade civil e nos meandros da participação ético-comunitária dos sujeitos sociais.

No âmbito do PROEJA, o decreto²⁵ 5840/2006 e o documento-base²⁶ 2006, seus principais instrumentos orientadores nas questões político-pedagógicas, destacam respectivamente:

Art. 1º, § 4º Os cursos e programas do PROEJA deverão ser oferecidos, em qualquer caso, a partir da construção prévia de projeto pedagógico integrado único, inclusive quando envolver articulações interinstitucionais ou intergovernamentais. (DECRETO 5840/2006).

Essa política concebe a educação como direito de todos e processo contínuo que se desenvolve ao longo da vida. Nesse sentido, é essencial considerar as especificidades da educação de jovens e adultos. (DOCUMENTO BASE, 2006, p. 38).

O grande desafio dessa política é a construção de uma identidade própria para novos espaços educativos, inclusive de/para uma escola de jovens e adultos. Em

²⁴ Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos.

²⁵ Institui, no âmbito federal, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA, e dá outras providências.

²⁶ Orientações político-pedagógicas ao Programa de Integração da Educação Profissional Técnica de Nível Médio ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA). BASIL, MEC, Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC).

função das especificidades dos sujeitos da EJA [...], a superação das estruturas rígidas de tempo e espaço presentes na escola (ARROYO, 2004) é um aspecto fundamental. (IDEM, p. 39).

À luz da legalidade, é importante destacar algumas premissas básicas necessárias à constituição do projeto pedagógico-político mais autêntico e que se proponha de fato incrementar novas “formas de educações” (PRETTO e PINTO, 2006), à convivência e produção/criação humanas, mediante a educação como uma política pública emancipatória:

- elaboração democrática, pela/para cidadania e formação Profissional no nível médio – formação integral;
- o trabalho como princípio ontológico da constituição humana e da sociabilidade ética e solidária;
- compreensão/consustanciação das categorias Trabalho e Educação como convergentes e complementares;
- o processo educacional como critério de inclusão e cidadania coletiva;
- educação de qualidade à universalização de direitos, que não fique restrita a critério de acesso ao mercado de trabalho; e
- oportunidades de acesso às tecnologias disponíveis de forma contextualizada.

Nas conexões interdependentes dessas premissas caminha a reflexão de Carvalho (2003, p. 130), sobre a possibilidade da pedagogia do trabalho ser concretizada na concepção de escola unitária.

A escola unitária é aquela que integra em sua organização a educação infantil, o ensino fundamental e médio, neste incluído a educação profissional e é, a única, capaz de viabilizar a formação integral e politécnica do trabalhador.

Portanto, uma escola que privilegie a existência humana, nas múltiplas formas de expressão, seja social, ética, política e cultural, e que não limite estas formas de existir ao restrito segmento da produção econômica, ou seja, do sistema produtivo.

4.1 PROEJA no *Campus* Belém: a turma de dependência Desenho Mecânico

A turma de dependência Desenho Mecânico, e o próprio curso de Mecânica, foram escolhidos estrategicamente no contexto da aprendizagem, com a inserção de uma proposta de ensino de feitura didático-metodológica.

O propósito subsumido na escolha alimentou-se da possibilidade de que seria possível quebrar o discurso e a prática, propalados com frequência, da impossibilidade de integração

das áreas técnicas e propedêuticas, independentemente do desenho do curso, não importando se com a utilização ou não de ferramentas tecnológicas.

A disciplina Desenho Mecânico, no formato de dependência, foi ministrada no período de novembro/2011 a abril/2012, perpassando dois ciclos anuais, em decorrência de uma greve nacional de professores, que durou aproximadamente 90 dias. Além da configuração diferenciada, a disciplina alocou alunos do nível médio, concepção integrada, porém, com modalidades diferentes; PROEJA (11), Ensino Médio Integrado (03), Subsequente (01), Ouvinte (01), totalizando 16 alunos cadastrados. Tinha como principal objeto de estudo um programa de Desenho Computacional denominado *AutoCAD*. E, em decorrência da pesquisa da tese, foi criada uma versão virtual no ambiente aprender IFPA, *Campus* Belém.

Com o desenvolvimento da disciplina, fez-se um diagnóstico analítico no limiar das temáticas que emergiram com maior evidência por ocasião das atividades de aprendizagem, presencial e virtual, provenientes da aplicação dos instrumentos de pesquisa - questionário exploratório, diário de campo, técnica de grupo focal, entrevistas semiestruturadas e estruturadas por meio de questionário estruturado.

A ideia de formação integral foi o marco curricular das discussões, na perspectiva de um processo pedagógico nas suas múltiplas dimensões didático-metodológicas, e o ponto de partida das atividades tinha por meta o trabalho interdisciplinar interáreas, que almejava um “[...] regime de cooperação que se realiza entre disciplinas diversas ou entre setores heterogêneos de uma mesma ciência, que se faz por meio de trocas e visando ao enriquecimento mútuo”. (SANTOS, 2006, p. 144).

No que tange ao planejamento curricular sob os prismas conceptual e também legal no *Campus*, as orientações ainda não se efetivaram, em geral, no âmbito do projeto pedagógico-político, no Plano de Curso, e no Currículo Integrado do PROEJA. E isto foi referendado na fala do coordenador do programa no *Campus*: “deveria ter sido planejado, então foi feita uma adaptação na matriz de cada curso do integrado”. Na busca pelos fatos, foi encontrado um documento extraoficial, chamado de grade curricular, que traz uma justaposição entre disciplinas das áreas técnica e propedêutica, e que serve de guia aos professores, pelo menos no curso de Mecânica PROEJA.

Em outra frente de pesquisa por documentos oficiais, que norteassem as práticas formativas, foi localizado, no arquivo morto da biblioteca central do *Campus*, o documento E.T.F.Pa – *currículo e programas*, do curso de Mecânica, com a seguinte apresentação;

Em 1980 realizamos em nossa Escola, o III Encontro Pedagógico e a I semana de Estudos das Grades Curriculares, objetivando um direcionamento das disciplinas de Cultura Geral a fim de subsidiar as Disciplinas de Cultura Técnica, bem como atender às necessidades do Mercado de Trabalho. (E.T.F.Pa - DEPAD/COSUPE, 1980).

O documento expressa uma estruturação organizada, com todas as disciplinas e conteúdos programáticos de cada área de formação, geral e técnica e, de forma detalhada, os conteúdos de cada disciplina e respectiva carga horária no curso de Mecânica, inclusive, com orientações sobre o estágio supervisionado, de, no máximo, 1.000 horas. O instrumento possui valor significativo em termos pedagógicos, apesar de não discutir os fundamentos legais que ampararam a sua confecção, tampouco os aportes teórico-epistemológicos que ancoraram as orientações técnico-formativas. Neste contexto, defende uma concepção de formação restritiva aos interesses do mercado de trabalho, em que a formação do aluno-trabalhador era circunstancial e direcionada. Na apresentação, o instrumento evidencia a separação entre teoria e prática, quando ressalta: “objetivando um direcionamento das disciplinas de cultura geral a fim de subsidiar²⁷ as disciplinas de cultura técnica, bem como atender às necessidades do mercado de trabalho”.

Esse dualismo entre teoria e prática no currículo integrado é um equívoco de planejamento pedagógico, pois as disciplinas propedêuticas não são subsídios, fundamentos auxiliares às disciplinas técnicas. No centro da formação integral está subsumida a integração dos saberes, portanto, as bases propedêuticas e técnicas se completam, se penetram, visando ao integral, ao inteiro. O termo integrado tem sempre a conotação de qualificar o ensino que não dicotomize a formação geral e a profissional, mesmo sobtensões dentro da escola.

É pertinente contextualizar o fato de que os espaços de elaboração de uma proposta curricular não excluem os conflitos e interesses dos sujeitos envolvidos. Assim, o instrumento em análise privilegiou os interesses ideológicos - capital em processo de reprodução via educação e políticos, e alienação na formação do trabalhador, dos grupos que motivaram a sua confecção. Nesta conjuntura, o documento materializou efeitos pedagógico-metodológicos na formação técnico-pedagógica no processo ensino-aprendizagem, como: hegemonia do tecnicismo diante da formação humanística; e nas práticas dos professores, e atuação profissional disfarçada de trabalho especializado, arquitetado por estratégias dissimuladas de cunho político-ideológico.

Em decorrência de todas essas contradições, o que se quer dizer no contexto da efetividade oficial do documento em questão é que antes havia esforço e movimento de

²⁷ Etimologia, do latim *subsidiūm*, auxílio, concessão.

planejamento para as ações pedagógico-formativas na Instituição. E nos dias atuais? As evidências demonstram que a chama está se apagando. Algumas falas estão na periferia da falta de planejamento, como a do sujeito 6, professor da Coordenação de Humanidades: “os encontros pedagógicos de planejamento integrado não se constituem num fórum de discussão coletiva, pela ausência de participação, falta de planejamento sistematizado e nenhuma de centralidade no prosseguimento das ações.

Desde a pesquisa exploratória no *Campus*, ficou evidente a falta de sistematicidade no entorno do trabalho interdisciplinar nas esferas do currículo integrado. O sujeito 11, da CORES, confirmou que “as coordenações dos cursos nunca aparecem para resolver os problemas”; os problemas ficam “na costa dos alunos”. Os desencontros pedagógico-metodológicos não passaram despercebidos pelos alunos da turma pesquisada. O aluno 17S disse “eu acho que a gente teve um problema muito sério com a questão pedagógica, tinha professores que não estavam capacitados para receber o programa, eles sentiram essa dificuldade”. (Técnica de grupo focal, mar/2012).

A visão do sujeito 1S no *Campus* sintetiza bem o quadro: “[...] é uma coordenação operacional, é uma coordenação mais de frente e não pedagógica”; “[...] estou ajudando, eu não gosto nem de chamar coordenação do PROEJA”. E o sujeito 31S clarificou o estado da arte do currículo integrado do PROEJA “em construção” no *Campus*:

[...] agora que a gente tá conseguindo terminar o PPC do ensino integrado, então, na sequência vai vir o do PROEJA que é também técnico e no final o do subsequente que é pós-médio, então é o que acontece, como não temos auxílio aparente da própria instituição (ENTREVISTA semiestruturada, mar/2012).

Em razão desse *flash*, Ruth Benedict (1972) orienta, no campo de opções ao trabalho do professor, que ele precisa perceber e estimular a convicção de pertença cultural do aluno na aprendizagem. O estudante precisa compreender na mediação do professor que as relações estabelecidas culturalmente resultam dos embates sociais que acontecem na dinâmica contraditória do sistema de produção capitalista, e elas repercutem em forma de efeitos cascatas. Nestas encruzilhadas de tramas ideológicas, Almeida (2005) atribui à escola grande parte da tarefa de fomentar a capacidade crítica do aluno, e delega ao professor o papel de articulador dessa consciência crítica. E orienta como fazer: ele deve contextualizar pedagogicamente a compreensão do aluno e da realidade, com origem na análise das relações entre saberes, no contexto da condição social do sujeito num processo social global, provocando a reflexão e o desvelar das sutilezas, e dos subterrâneos da ideologia dominante.

O professor pode trabalhar com as questões da cultura, por exemplo, por meio das tecnologias digitais, utilizando-as como canais interativos à compreensão da realidade local e global.

Nessa direção, é preciso ultrapassar os níveis da superficialidade na discussão dos conhecimentos viesados no currículo da escola, nos programas circunstanciais das disciplinas, em geral, apresentados pelas secretarias estaduais de educação, ou pelo “grupo” da Coordenação Pedagógica. A fala do sujeito 31S no entorno do currículo integrado demonstra os níveis das dificuldades: “se tentou planejar, trouxemos até um professor de matemática, mas não aconteceu a integração dos conteúdos, pois o acompanhamento pedagógico disse que não podia mexer na matriz do curso”.

Para superar esse planejamento de uma nota só, no entanto, é preciso aprofundar a discussão na escola, na gestão escolar, na coordenação pedagógica, nas reuniões de planejamento dos professores por áreas, de forma interdisciplinar, seja qual for a proposta de integração. O esforço, todavia, deve ser empreendido, com vistas a compreender os fundamentos da formação integral e buscar, por meios deles, condições pedagógicas efetivas à implantação de uma aprendizagem à luz de um currículo integrado diante das especificidades do público do PREOJA. Afinal, o programa se diz de inclusão social, via complementação escolar e formação profissional, que almeja-se transformar numa política pública de resgate da cidadania e de práticas produtivas dignas.

Continuando a análise, ainda dentro do documento E.T.F.Pa – *currículo e programas*, no que concerne às dimensões envolvidas na matriz curricular de um curso, o instrumento já tipificava a disciplina Desenho Mecânico como requisito curricular para ser cursado no 1º semestre, três aulas por semana, 45 aulas no semestre, com base nos objetivos: o aluno capaz de identificar uso de material de desenho; cortar tecnicamente; interpretar Desenho Mecânico; e esboçar à mão livre peças mecânicas em perspectivas. Diferentemente, contudo, dos anos que ficaram para trás, a disciplina encontrava-se num cenário de instabilidade em termos de registros oficiais. Na CORES, no período de 2007 a 2011, por ocasião da pesquisa, a coordenadora do setor pesquisou a disciplina Desenho Mecânico, porém não localizou nenhum registro (Instrumento diário de campo, 30/11/2011).

A questão dos registros na escola pôde ser evidência em outro contexto, no período da observação da pesquisa durante as aulas da disciplina pesquisada, na fala do aluno 25S, do ensino médio integrado: “estou repetindo a disciplina porque se ensina primeiro *AutoCAD*, disciplina desenho mecânico e, só depois, desenho na prancheta”. (Instrumento diário de campo, 24/01/2012). Contemporizando, a disciplina Desenho na Prancheta trabalha as bases

de cálculos e medidas matemáticas, elementos fundamentais à disciplina Desenho Mecânico, que tem como objeto o programa *AutoCAD*.

Seguindo o rastro da fala do aluno 25S, comentou-se com o sujeito 31S sobre a informação, que circulava entre os alunos, de que a disciplina Desenho na Prancheta deveria ser prerequisite da disciplina Desenho Mecânico. O professor concordou. E acrescentou: “[...] deveria ser prerequisite obrigatório na matriz curricular de toda formação técnica no curso de mecânica”. (Entrevista semiestruturada, mar/2012). Assim, pode-se dizer que as disciplinas se encontram em situação delicada na matriz curricular do curso, ou seja, por vezes aparece na matriz, ora não aparece.

Contextualizando a institucionalidade Escola Técnica Federal do Pará (E.T.F.Pa), ela vigorou de 1968 a 1999, quando foi substituída por Centro Federal de Educação Tecnológica do Pará (1999 a 2008). Desta forma, o documento “E.T.F.Pa – *currículo e programas*” perdeu a oficialidade, e não foi revitalizado. Assim, as orientações foram sendo relativizadas nas práticas educativas, chegando ao quadro atual, em que as orientações se arrastam num *continuum* de elaboração. Nestas circunstâncias, pelo menos até o final da pesquisa, abril/2012, não havia uma matriz curricular constituída no curso de mecânica-PROEJA, como parte integrante de um Plano de Curso, que já deveria ter sido aprovado pelo Conselho Diretor da Instituição. A constatação abraça o projeto político-pedagógico (PPP), e o Plano de Curso de Mecânica-PROEJA, fortalecendo evidências que transgridem e ferem as orientações do Decreto 5840/2006,

Art. 1º, § 4º Os cursos e programas do PROEJA deverão ser oferecidos, em qualquer caso, a partir da construção prévia de projeto pedagógico integrado único, inclusive quando envolver articulações interinstitucionais ou intergovernamentais. (DECRETO 5840/2006).

As falas de dois alunos a seguir configuram a inexistência de um currículo integrado à base de estratégias e ações planejadas *a priori*: “a gente passava um mês sem ter aula, uma semana sem ter aula, às vezes tinha aula um dia na semana, vinha todo dia pra cá gastar dinheiro” (aluno 14S, Técnica de grupo focal, mar/2012). No terreno das incompatibilidades entre o currículo anunciado e o executado; “mais quando nós estávamos dentro desse esquema [PROEJA no *Campus* Belém] nós vimos que a coisa era completamente diferente, o edital pregava uma coisa e a instituição outra, ela tava com falhas dentro do projeto do PROEJA” (aluno 17S, Técnica de grupo focal, mar/2012).

As incompatibilidades relatadas estão na contramão de uma educação lastreada na lógica multidimensional que persegue uma formação mais aberta, flexível, solidária,

democrática e crítica, nos contornos da ação técnica, política e cultural do sujeito (SANTOMÉ, 1998; RAMOS, 2005).

O sujeito 31S também opinou acerca da constituição do currículo integrado, ele disse: “não existe conversa entre coordenações”; “não está acontecendo de jeito nenhum”. Então, se observou a ausência de uma pedagogia de interdisciplinaridade, “[...] compreendida como um método capaz de reunir os saberes, delimitar as fronteiras dos conhecimentos e entender a complexidade do mundo”. (SANTOME, 1998, p. 44). Para ser desta maneira, os fundamentos do currículo integrado no PROEJA deveriam ter sido problematizados no horizonte de uma formação que visasse ao sujeito nas suas múltiplas características, como membro da comunidade humana; e, de maneira contínua, se teriam fomentado aptidões e habilidades específicas no âmbito da formação profissional. Apple (2006, p. 259), ao se referir à formação integral destaca, “[...] que combine coração, cabeça e mãos”.

Em estudos anteriores sobre o PROEJA no IFPA, *Campus* Belém, Bentes e Lima (2010, p. 14) já alertavam para a complexidade do programa desde a implantação, e sobre práticas curriculares sob a égide da integração; “[...] é primordial intervir na cultura educacional da Instituição [...] por escolaridade de qualidade, e inserção no mundo do trabalho em condições competitivas”. No contexto do currículo integrado do PROEJA na Instituição, os resultados ressaltaram;

[...] inserção dos sujeitos da Educação de Jovens e Adultos, a partir da convicção que eles podem e a escola tem o dever público de trazê-los para o universo dos conhecimentos científicos e tecnológicos do nosso tempo, que é dos alunos e alunas do PROEJA também. (BENTES, 2010; LIMA, p. 12).

Em pesquisas realizadas por Bentes (2009) sobre o PROEJA com a aplicação de questionários aos professores, à época já emergiam indicadores concretos sobre a complexidade no entorno da proposta do currículo integrado, principalmente quando foi perguntado: como você entende a proposta de formação do aluno, a partir da concepção de currículo integrado? A resposta de um professor da área de Filosofia, que sempre lecionou no PROEJA, denunciava problemas que se aprofundaram com o tempo:

A proposta de currículo integrado e, em tese, perfeitamente viável. O problema reside na sua operacionalização. No caso das primeiras as disciplinas técnicas e de formação geral foram ministradas sem qualquer planejamento e coordenação. [...] professores abandonaram o curso antes de concluírem as suas disciplinas. O caos foi tão grande que as turmas do PROEJA fizeram vários baixo-assinados e procuraram a direção do *Campus* para reivindicarem melhorias.

A análise aguçada do professor contribuiu para a ampliação e publicação, do referido artigo, por Bentes e Vasconcelos (2010, p. 11-12), sugerindo a inserção das tecnologias na prática pedagógica do PROEJA no *Campus*:

Uma postura pública e pedagogicamente coerente da escola seria aderir às tecnologias digitais de informação e comunicação, enquanto recursos didáticos, buscando internalizá-los no processo ensino-aprendizagem da EJA-PROEJA e, a partir daí, desenvolver o potencial gerador e sistematizador de informações das redes e ferramentas informatizadas.

Na defesa desse desafio, Kenski (2003, p. 31) ressalta que “[...] a tecnologia possibilita ao homem a exposição de suas idéias, deixando-o mais livre para ampliar sua capacidade de reflexão e apreensão da realidade”. Na mesma perspectiva, Paulo Freire (1983, p. 186) trouxe inúmeras contribuições no sentido de se pensar, por exemplo, a formação humana, desde a concepção de um currículo integrado:

[...] a formação técnico-científica não é antagônica à formação humanista dos homens, desde que ciência e tecnologia, na sociedade revolucionária, devem estar a serviço de sua libertação permanente, de sua humanização.

Nessa direção, Castells (1999) justifica que se está vivendo uma revolução tecnológica centrada nas tecnologias digitais, a qual está remodelando a base material da sociedade. Portanto, inserir as tecnologias no cotidiano da escola, nas atividades da sala de aula, nas práticas sociais e culturais, já constitui decisão responsável e sensata e responsável no terreno da gestão escolar e pedagógica.

Sobre as bases formativas do PROEJA, ensino médio e formação profissional, o Documento-Base PROEJA, 2007, ao contextualizar o programa, destaca: “[...] escolaridade com profissionalização, integração sociolaboral desse grande contingente de cidadãos cerceados do direito de concluir a educação básica e de ter acesso a uma formação profissional de qualidade”. (P. 11).

Na concepção do Documento, o PROEJA deve “perseguir a construção de um modelo de sociedade no qual o sistema educacional proporcione condições para que todos os cidadãos e cidadãs, independentemente de sua origem socioeconômica” tenham oportunidades igualitárias. (IDEM p. 34). O 2º princípio do PROEJA no mesmo documento preceitua sobre a “inserção orgânica da modalidade EJA integrada à educação profissional, nos sistemas educacionais públicos”, portanto, que se siga um direcionamento político do Estado brasileiro, de inclusão social pela educação e profissionalização dos cidadãos nacionais (IBID, p. 37).

Na mesma linha, o Documento Concepção e Diretrizes orienta como foco dos institutos federais, e assim dialoga com o Documento-Base do PROEJA, num movimento à

inserção da EJA na Rede Federal de Educação Tecnológica; “[...] os Institutos responderão, de forma ágil e eficaz, às demandas crescentes por formação profissional, por difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos e de suporte aos arranjos produtivos locais”. (BRASIL, 2008, p.5).

No entorno das questões relacionadas à formulação do projeto Político- pedagógico dos cursos do PROEJA, currículo integrado, o Documento-Base PROEJA 2007 é claro, ao estabelecer a relação entre educação profissional, ensino médio e EJA; “[...] de forma integrada, um projeto educativo, para além de segmentações e superposições que tão pouco revela das possibilidades de ver mais complexamente a realidade e, por esse ponto de vista, pensar também a intervenção pedagógica”. (BRASIL, DOCUMENTO BASE PROEJA, 2007, p. 41). A vinculação entre educação e trabalho torna-se referência primordial. No que diz respeito à educação profissional, a LDB esclarece que “A educação profissional, integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, conduz ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva”. (BRASIL, LDB, 1996, Art. 39).

Além de legal, esse preceito pedagógico-formativo ratifica a necessidade premente de se pensar em termos de planejamento, *a priori*, sobre as especificidades e histórias de vidas dos alunos do PROEJA:

A intersecção, que compreende múltiplas dimensões, a qualificação nunca é apenas “profissional” (dimensão técnica), mas sempre “social” (dimensão sociolaboral). Pode-se falar, portanto, em qualificação social e profissional para denominar as ações de formação voltadas para uma inserção autônoma e solidária no mundo do trabalho. (BRASIL, DOCUMENTO BASE PROEJA, 2007, p. 46).

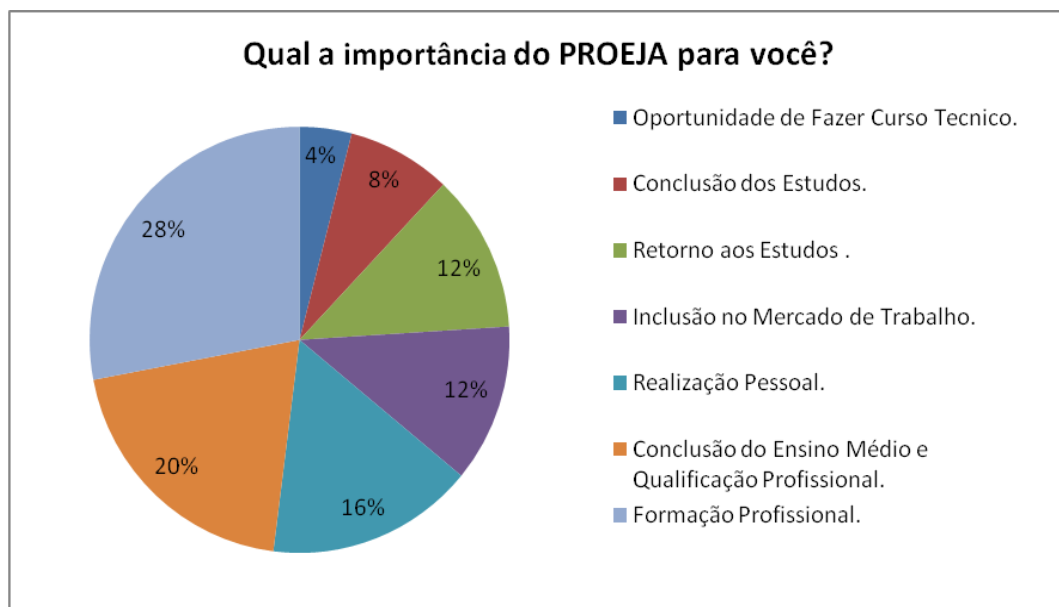
Segundo o alinhavado normativo do PROEJA, no IFPA *Campus* Belém, ele parece ter se distanciado das orientações legais. Assim sendo, como está o programa, na base da conclusão do ensino médio, e dos percursos da formação profissional? As falas dos sujeitos envolvidos com o PROEJA no *Campus* dizem muito, às vezes, por meio do silêncio velado não sem propósito, muito pelo contrário, uma forma de protesto e recusa. E, por outras, quando no auge do descontentamento, o discurso rompeu os muros da escola, e chegou ao Ministério Público, reclamando pela conclusão dos cursos no *Campus*, que, desde a implantação do PROEJA, em 2007, ainda não tinha certificado nenhum aluno, no âmbito das quatro turmas dos editais de acesso 2007 e 2008, únicos, até o final da pesquisa de campo, abril/2012.

Em decorrência desse quadro, de forma retrospectiva, vejamos alguns movimentos da pesquisa. Por ocasião da pesquisa exploratória, maio/2011, instrumento questionário com

questões abertas, com os 25 alunos do PROEJA no *Campus* Belém, sobre conclusão do ensino médio e formação profissional.

No gráfico 3, no contexto da pergunta – “qual a importância do PROEJA para você”, todos os itens e seus respectivos percentuais - oportunidade de fazer curso técnico (4%), conclusão dos estudos (8%), retorno aos estudos (12%), inclusão no mercado de trabalho (12%), realização pessoal (16%), conclusão do ensino médio e qualificação profissional (20%) e formação profissional (28%) demonstram que os alunos matriculados tinham uma expectativa muito grande com a condução do PROEJA.

Gráfico 3 - Conversa informal coletiva, com os alunos do PROEJA - **compreensão sobre o PROEJA**



Fonte: Pesquisa alunos PROEJA – *Campus* Belém-PA. , maio/2011

Numa análise por bloco de respostas, observa-se que os maiores percentuais são: formação profissional (28%) e conclusão do ensino médio e qualificação profissional (20%), e ambos, de forma direta ou indireta, agregam aos demais itens. Assim, pode-se afirmar que os alunos alimentavam a crença de que o PROEJA, de alguma maneira os ajudaria na concretização de objetivos, notadamente a conclusão do ensino médio e a formação profissional técnica de nível médio, o que, no imaginário deles, significava uma porta aberta no terreno das possibilidades em termos de acesso ao mundo do trabalho, a bens e serviços materiais, e tratamento decente nas relações sociais, na perspectiva de uma vida digna.

De fato, existia uma crença muito forte, entre os alunos, de que o PROEJA poderia contribuir para a realização pessoal (16%), expectativa evidenciada no gráfico reproduzido há pouco e ratificada nas falas dos alunos, 16S: “comecei a perceber que o mercado tava começando a exigir mais de mim”; e aluno 17S: “quanto mais você estuda menos força você faz”. (Técnica de grupo focal, mar/2012).

O PROEJA foi implementado, entretanto, na contramão dessas esperanças. E o coordenador do programa no *Campus* percebeu muito bem a situação: “eles vem com uma visão de profissionalismo muito grande, [...] se tivesse tudo certinho eu tenho certeza que de trinta e cinco alunos de cada turma, só tinha cinco de evasão”. (Entrevista semiestruturada, mar/2012). E o sujeito 31S pesquisado avaliou de maneira simples, talvez pela sua vivência diária na sala de aula, ante as frustrações dos alunos: “vai ser mais uma coisa que o pessoal diz, vai ser só pra inglês ver. (Entrevista semiestruturada, mar/2012).

O diagnóstico se alargou de forma aprofundada, na efervescência de algumas situações críticas: por ocasião da 5ª oficina de *AutoCAD*, os computadores não funcionaram, e os alunos 18S e 16S se aborreceram e começaram a reclamar, dizendo que “a falta de gestão não ajudava na logística da instituição (Instrumento diário de campo, 15/03/2012). Em outra situação, a aluna 14S relatou: [...] tivemos alguns conflitos entre professores e alunos, por exemplo, “o professor simplesmente chegou e falou pra uma colega nossa, ele disse, olha você nunca vai conseguir ser um mecânico”. (Técnica de grupo focal, mar/2012). O aluno 17S: “[...] tinha professores que são doutores em engenharia elétrica, mecânica entendeu, e tiveram dificuldade de descer um degrau pra dar uma aula, usar a prática”. (Técnica de grupo focal, mar/2012).

E o sujeito 31S ratificou a sequência de falas dos alunos, no contexto da formação média e profissional do PROEJA no *Campus*: “aqui no IFPA o PROEJA está condenado por conta dessas experiências, eu não vejo um professor dizer que essas pessoas que vão ser formadas, vão ser de fato formadas”. (Entrevista semiestruturada, mar/2012).

Se a conclusão do ensino médio integra a educação básica, em parte, como um processo em que pessoas têm acesso aos conhecimentos e à cultura da sociedade em que vivem, por outro lado, de maneira integrada, há a formação específica, que no sistema educacional em curso “nomeou como formação profissional e, através desta, as pessoas se apropriam de conhecimentos relacionados mais imediatamente com o mundo da produção”. (RAMOS, 2005, p. 108). Então, o desafio que se apresenta para o PROEJA no *Campus* é de integrar escolarização média e formação profissional ao universo das oportunidades dos alunos, na perspectiva de uma cidadania coletiva mais justa, e uma inserção digna no mundo

do trabalho, respectivamente, desde que inclusivas, como forma de enfrentamento político-pedagógico de resistência.

Esse enfrentamento, todavia, também passa pela legislação específica que trata do assunto. A institucionalidade está subsumida na tríade - Estado, escola e sociedade civil²⁸ - nos meandros da gestão escolar, pedagógica, e no centro dos fazeres e atitudes nas práticas docente e pedagógica, e, mais especificamente, no processo da aprendizagem, na relação professor-aluno e outros fatores intrínsecos. Nesse desenho, o conceito de trabalho emerge como atividade que altera o estado material das coisas e, que pela ação humana, se transforma em objetos úteis de ensino e aprendizagem, que passam a ter utilidade, e podem constituir novos conhecimentos, habilidades e outras formas de intervenção do homem na natureza.

Esse processo é concebido como resultado da idealização da mente *homo sapiens*, que se pode denominar de aluno-trabalhador (BRAVERMAN, 1987; SAVIANI, 1989). Além deste conceito genérico, o trabalho pode, ainda, ser analisado como uma categoria ontológica, e assim entendido como produção cultural, representações humanas mediadas pela linguagem, subjetividade e capacidade raciocinada de criar e recriar a própria realidade, com esteio nos acúmulos que todos têm, inclusive os sujeitos da EJA (LESLIE, 1949, p. 48, apud BRAVERMAN, 1987, p. 58).

No âmbito deles, é pertinente valorizar suas experiências e seus saberes acumulados durante o planejamento interdisciplinar²⁹ do currículo integrado e, principalmente, nas práticas pedagógicas na sala de aula e/ou nas atividades extracurriculares. Thompson (2002, p. 13) ressalta a importância da experiência do adulto no processo, “o que é diferente acerca do estudante adulto é a experiência que ele traz para a relação. A experiência modifica, às vezes de maneira sutil e às vezes mais radicalmente, todo o processo educacional”. Ciavatta e Rummert (2010, p. 466) aprofundam a abrangência das experiências de vida na formulação curricular, destacando que podem “revelar pontos fracos ou omissões nas disciplinas acadêmicas tradicionais e levar à elaboração de novas áreas de estudo”.

Além do conceito de trabalho, é preciso refletir sobre a concepção de trabalho, como força laboral e, sob este prisma, este se caracteriza como o recurso exclusivo da humanidade para enfrentar a natureza. Neste sentido, é fundamental diferenciar duas categorias sociais de análise que estão na base de compreensão da realidade subjacente ao mundo do trabalho, na perspectiva do modelo de produção capitalista vigente. O conceito divisão social do trabalho,

²⁸ Segundo Gramsci “[...] a esfera na qual agem os aparatos ideológicos que buscam exercer a hegemonia e, através da hegemonia, obter o consenso” (Apud. BOBBIO, 1995, p. 40).

²⁹ Pedagogia da interdisciplinaridade, “[...] compreendida como um método capaz de reunir o saber, delimitar as fronteiras dos conhecimentos e entender a complexidade do mundo”, (SANTOMÉ, 1998, p. 44).

como o sistema complexo de todas as formas úteis diferentes de trabalho; e o da divisão de trabalho entre trabalhadores, que se dá num ambiente parcial de produção, cujo resultado é uma produção coletiva, realizada por trabalhadores atuando de forma individualizada, à qual podemos denominar de mercadoria.

Articular, relacionar esses dois conceitos, compreender seus desdobramentos sociopolíticos e as implicações nos processos de libertação e/ou alienação das consciências dos alunos-trabalhadores, são procedimentos numa proposta que se nomeia como de formação integral no âmbito dos sujeitos da EJA, no que se refere à ação pedagógica do professor-mediador no ensino-aprendizagem, de não perder de vista a essencialidade didático-metodológica para contextualizar, ressignificar as experiências de vida e os saberes acumulados dos sujeitos.

Dessa maneira, o professor alarga a extensão da sua prática docente, transformando-a em prática pedagógica, isto é, empreende um movimento ascendente à dimensão político-emancipatória, por meio dos processos de ensinar a aprender, na relação com seus alunos. Nesta dinâmica, o professor estimula os alunos por meio de ação exemplar, para que eles façam o mesmo entre si, num processo interdependente de experiências e saberes já acumulados, associados a novos conhecimentos científico-tecnológicos descobertos em conjunto no curso das disciplinas, independentemente da área do conhecimento humano. Ressalta-se que esta elaboração não pode se apoiar na lógica da fragmentação entre teoria e prática, porque isto fortaleceria o discurso, baseado no senso comum, de que alguns sabem pensar e outros devem estar preparados para apenas executar determinadas tarefas, pois são incapazes de problematizar suas causas, nexos e efeitos.

Essa lógica é ideológica, pois expressa a divisão social e técnica do trabalho, como consequência de um modelo de produção capitalista, no qual prevalece uma estratificação determinada por interesses definidos, contratados numa relação desigual com base na exploração do trabalho alheio. Sob este modelo desigual, a estratificação social assume contornos precarizados nas relações de trabalho, pois uma classe é detentora do capital e dos meios de produção, ao passo que a outra é possuidora apenas da força de trabalho, que se torna a fonte geradora de mercadorias e da riqueza.

O gráfico 4 configura uma realidade sintomaticamente dos efeitos da estratificação do mercado, com segmentos sociais considerados marginais, em decorrência de suas trajetórias escolares irregulares, e da falta de oportunidades quando relacionadas aos critérios restritivos dos lucros. Alunos do PROEJA com carteira assinada (25%), alunos do ensino médio com

carteira assinada (12,50%), alunos que não responderam ao questionamento (25%), alunos no PROEJA sem carteira assinada (31,25%), aluno ouvinte sem carteira assinada (6,25%).

Gráfico 4 - Perfil do aluno turma Desenho Mecânico – mercado de trabalho



Fonte: IFPA *Campus* Belém, nov/2011, pesquisa no curso técnico em mecânica PROEJA.

Analisando o cenário dos alunos da turma de dependência, quando perguntado sobre o trabalho com carteira assinada, os maiores percentuais de respostas negativas, ou seja, trabalho informal, 31,25%, foi dos alunos do PROEJA. E o percentual poderia ser maior, hipoteticamente, considerando que 25% dos entrevistados não responderam à pergunta. Assim, se em linhas gerais os critérios da estratificação do mercado capitalista empurra os sujeitos da EJA para as vielas marginais do mercado de trabalho, muitas vezes é pela falta de escolarização. Com efeito, se não tiverem acesso aos sistemas escolares públicos, e se não tiveram oportunidades de apropriação nos domínios das ferramentas tecnológicas, estarão fadados ao trabalho informal, em condições precarizadas, o que não enseja dignidade humana.

A informalidade nos empregos e outras variáveis da terceirização de serviços criam uma relação degenerada na compra da força de trabalho no sistema de produção capitalista, onde acontece a desvalorização da identidade do trabalhador, como proprietário da sua produção, ou seja, o resultado de sua ação não privilegia o seu esforço físico e criativo; ele não é mais dono de si mesmo, na estrutura produtiva. Este processo de inversão precisa ser combatido, todavia, o primeiro momento deve ser de compreensão da estrutura social vigente, e, depois, a conscientização dos sujeitos da EJA para um projeto de vida que não esteja

subsumido aos restritivos critérios do mercado de trabalho, por isto, é preciso politizar-se, qualificar-se, adquirir domínios e autonomia profissional.

Segundo a crítica de Oliveira (2003), a lógica do liberalismo mercadológico, enviesada numa globalização verticalizada, não pode continuar alimentando os projetos educacionais dos trabalhadores. Esta razão defende a liderança dos projetos dos ricos sobre os pobres do mundo. Isto significa a manutenção de um regime de dominação de natureza ideológica, em que a produção burguesa não tem vistas à coletividade trabalhadora. Nesta lógica contraditória, a riqueza resulta do processo tecnológico, a força do trabalhador é vista como valor agregado, o trabalhador deixa de ser o ator principal e é alçado a fazer o papel de coadjuvante. Assim, alguns pensadores defendem o fim da centralidade do trabalho, como Adam Schaff e André Gorz (Apud, ANTUNES, 2001 e PRIEB, 2000).

Nesse âmbito de precarização da força laboral, o trabalho perde sua condição ontológica de capacidade de sobrevivência da espécie, e assume o papel de regulador das oportunidades de mercado. Por este prisma unilateral e caótico da categoria trabalho, a expectativa de sobrevivência dos trabalhadores estaria totalmente comprometida.

Quando desveladas, porém, às contradições nas situações concretas na vida dos trabalhadores, é possível encontrar opções, inclusive aos alunos-trabalhadores provenientes da EJA, quando assistidos por um projeto sério e comprometido de escolarização e formação profissional. Este projeto, entretanto, precisa, ser apoiado nas esferas da gestão pedagógica, administrativa e política dentro das escolas, por meio de ações/intervenções públicas da educação. E o sujeito 12, da Assistência Social, deu um exemplo baseado em um fato concreto no PROEJA no *Campus*, a dinâmica da bolsa financeira dos alunos: “considero a situação equivocada, pois acho errado os alunos não virem pra aula [...] passarem dois meses sem vir, mas eu não consigo criar uma canal de comunicação, estou a três meses tentando falar com a pedagogia e a com a direção e ninguém me da ouvidos”.

Sobre a questão da bolsa financeira, o sujeito 1S esclareceu: “a bolsa seria para quem frequenta regularmente”. E ele explicou que era feito um controle via frequência dos alunos em sala, “mas, infelizmente depois deixaram de fazer o controle [...] poucos professores faziam a frequência”. E ponderou, “falta de controle do sistema acadêmico daqui porque se um aluno não tem rendimento escolar, a bolsa deve ser bloqueada, pois no mínimo ele vai ter isso como um estímulo pra continuar estudando”. (Entrevista semiestruturada, mar/2012).

Quanto ao estágio supervisionado, o procedimento pedagógico foi tratado como uma estratégia secundária no PROEJA, pois não existe um roteiro de procedimentos formalizados, com ações efetivas no departamento responsável ou na coordenação dos cursos. O discurso

incerto a respeito de quem é a responsabilidade está suspenso nas falas. Aluno 16S: “eu vou tentar fazer esse estágio, mais eu acho difícil por que as empresas têm restrições às com mais idade”, aluno 26S, do Ensino Médio Integrado, “falta de informação”. (Técnica de grupo focal, mar/2012).

Na Coordenação do PROEJA, sobre o requisito curricular obrigatório estágio, “a questão do estágio não passa, entre aspas, pela minha coordenação, a responsabilidade do estágio é da coordenação do técnico com a DIREI”. (Entrevista semiestruturada, mar/2012). Nas coordenações dos cursos, em geral, os alunos ouvem: “olha, vão procurar estágio, quando vocês encontrarem, voltem aqui”. (Técnica de grupo focal, mar/2012). A síntese condensada da questão está na fala do aluno 16S: “até agora nada mudou, já que enquanto nós não formos absorvidos nas empresas para o estágio, pouca ou quase nada poderemos colocar em prática o nosso conhecimento”. (Entrevista estruturada, mar/2013).

Durante a aplicação dos instrumentos de pesquisa, observou-se que, no âmbito de algumas temáticas, as respostas dos sujeitos da pesquisa metabolizaram uma sintonia mais refinada, uma espécie de conexão interdependente nas respostas. Observem-se algumas falas no contexto da temática PROEJA, no *Campus*, quando foi feita a pergunta - por que o PROEJA não foi concluído até agora? O aluno 17S: “faltou comprometimento, tinha falha na execução do programa PROEJA [...] ainda hoje esse é o problema do PROEJA não ser concluído”; e o aluno 16S: “Eles diziam que não tinha professor, porque a maioria estava se aposentando, e ficaram só uns quatro professores, e a gente ficou sem orientação”. (Técnica de grupo focal, mar/2012).

O sujeito 1S disse: “falta de planejamento operacional”; e explicou, dando detalhes: “se a gente não tiver um planejamento cada um vai pra um lado, outro vai pro outro, vai fazendo o que quer, eu trabalho desse jeito, eu não lanço nota eu mando não sei pra onde [...]”. (Entrevista semiestruturada, mar/2012). A fala do sujeito 31S refinou nos detalhes:

[...] não existe controle financeiro, não existe controle de notas, não existe controle na fiscalização dos professores que vinham, e não vinham [...] e também não existia o controle dos garotos que estavam seguindo em frente no curso [...] não tinha nenhum controle pedagógico, então com tudo isso só podia demorar mesmo (ENTREVISTA semiestruturada, mar/2012).

5 TECNOLOGIAS DIGITAIS NO PROEJA

O capítulo investigou as contribuições das tecnologias digitais como recursos didáticos [*39] na prática pedagógica no PROEJA, no horizonte da integração entre as disciplinas do currículo da educação profissional e do ensino médio regular, na perspectiva de uma formação voltada para a vida, com as condições e oportunidades dignas de trabalho.

Na tessitura metodológica do capítulo, foram inseridos os aportes da Sequência FEDATHI [*3] tratada como sequência de ensino, e os fundamentos didáticos dos círculos de cultura [*1] (FREIRE, 1983), como estratégia de ensino. Sob o prisma das contribuições das tecnologias à prática pedagógica no PROEJA, foi criada a disciplina virtual no ambiente aprender [*21] na plataforma *Moodle*, objetivando o experimento da tese, onde se alternaram as atividades virtuais e na sala de aula.

5.1 Tecnologias digitais como recursos didáticos

Engendrar uma discussão no universo das tecnologias digitais como recursos didáticos no espectro do PROEJA, exige, *a priori*, que se faça um percurso conceitual do termo. Com base nisso, é pertinente situar as tecnologias como produto de cultura, já que resultam de processos históricos, situados em condições específicas do desenvolvimento humano ante as necessidades particulares e objetivas.

Com efeito, as tecnologias atendem concomitantemente a duas dimensões criativas das necessidades humanas: a) quando o humano se consome diante das condições reais de sobrevivência – comer, beber, segurança e outras; e b) quando, enfrentando as condições naturais, se projeta para a dimensão criativa, no ímpeto de transcender às suas condições naturais. Nesta última, cria as condições artificiais de enfrentamento com a natureza criada, e consigo mesmo, ao assumir uma atitude proativa diante dos problemas. Desta maneira, elabora as ferramentas tecnológicas, materializadas e/ou virtualizadas. Invariavelmente são produtos de uma ciência resultante de um projeto de pensamento, abstração e concepção, que se materializam na prática objetiva, na virtualidade ou na materialidade.

No percurso histórico, o termo tecnologia, segundo Kenski (2008), remete ao período da guerra fria, conflito iniciado após a Segunda Guerra Mundial, que dividiu o mundo em dois blocos de poder bélico. Neste sentido, as tecnologias estão atreladas à corrida espacial resultante do avanço científico. Assim, as tecnologias digitais não estão restritas aos novos usos de determinados equipamentos e produtos, pois o seu âmbito se amplia e se relaciona a

comportamentos, alterações de comportamentos. Neste limiar, as tecnologias se ligam ao “conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade”. (IDEM, p. 24). Desta forma, para quaisquer atividades artificiais, os homens necessariamente precisam pesquisar, planejar e criar um produto ou serviço.

No contexto da discussão empreendida por Pierre Lévy (1999, p. 127), as tecnologias estão relacionadas ao “[...] conjunto de técnicas materiais e intelectuais, de práticas, de atitudes, de modos de pensamentos e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço”. Mais recentemente, é válido assinalar que as tecnologias estão, cada vez mais, direcionadas às questões do trabalho, da produção das necessidades de sobrevivência e de adaptação às condições da cultura e das relações sociais em que se vive, seja na dimensão intrainterpessoal e/ou ambiental.

Nessa conjuntura, segundo Don Tapscott (2010, p. 156 – tradução de Marcello Lino), as tecnologias digitais estão ligadas “A capacidade de aprender novas coisas é mais importante do que nunca, em um mundo no qual você precisa processar novas informações em grande velocidade”. Portanto, pode-se fazer uma relação direta dessa realidade com a condição sociotemporal dos alunos da Educação de Jovens e Adultos – PROEJA, na expectativa das tecnologias digitais inseridas no processo formativo deles e, assim, dizer:

Os estudantes precisam ser capazes de pensar de forma criativa, crítica e colaborativa para dominar os aspectos básicos e se destacar em leitura, matemática e ciências, para ter competência de leitura e para reagir às oportunidades e desafios com rapidez, agilidade e inovação (IDEM).

Com suporte no crítico recorte assinalado pelo autor, faz-se o seguinte questionamento à luz do binômio EJA e sociedade global, esta última denominada de sociedade do conhecimento e dos grandes avanços científico-tecnológicos. Como incluir social e materialmente estes sujeitos, numa sociedade de acentuadas práticas tecnológicas? O mesmo autor (IBIDEM, p. 156) dá pistas quando ressalta que “os estudantes precisam expandir sua base de conhecimento para além das portas de sua comunidade se quiserem se tornar cidadãos globais responsáveis e cooperativos em uma economia mundial cada vez mais complexa”.

Que os estudantes precisam expandir seus conhecimentos é consenso, mas, como fazer isso no âmbito da escola, principalmente, da escola pública? As orientações legais já o prescrevem, como, por exemplo, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei 9394/96, no art. 35 e inciso IV – “a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos

dos processos produtivos [...]”. A Resolução³⁰ CNE/CEB Nº 1, DE 5 DE JULHO DE 2000, no inciso II, dá ênfase de desenho curricular às bases de conhecimentos no currículo dos alunos de EJA, no sentido da valorização das especificidades identitárias, valorativas e de percurso formativo, histórias de vidas e procedências histórico-sociais. No chão da escola que trabalha com EJA, entretanto, inclusive da escola pública, as tensões entre forças são tendenciosas, e pendem para os interesses dos representantes do mercado de trabalho, e seus proventos econômicos restritivos, quando a questão está atrelada às esferas das oportunidades de acesso aos que não detêm os conhecimentos científico-tecnológicos.

Dessa maneira, quase sempre, os alunos da EJA ficam na contramão das oportunidades, porque a escola não dá conta de oferecer escolarização e formação profissional dignas, ressaltadas, naquele contexto, por Don Tapscott (2010, p. 156): “[...] cidadãos globais responsáveis e cooperativos em uma economia mundial [...]”. É evidente a contradição entre o **que** se quer e **como** se chega. De braços com desafio, admite-se a interpretação do cientista político Ladislau Dowbor (1998, p. 259), para quem,

[...] frente às transformações tecnológicas que varrem o planeta, o mundo da educação permanece como que anestesiado, cortado de boa parte do processo de pesquisa e desenvolvimento, hoje essencialmente concentrado nas empresas transnacionais, e privado de uma visão mais ampla do desafio que tem de enfrentar. A realidade é que, por primeira vez, a educação se defronta com a possibilidade de influir de forma determinante sobre o nosso desenvolvimento.

Assim, levando-se em consideração a importância das tecnologias nos dias atuais, nas atividades básicas do dia a dia, e, por outro lado, as singularidades de perfis dos alunos do PROEJA, então, sobressalta aos olhos mais descuidados a urgência da escolarização formal na vida destes sujeitos, e mais: os impactos da formação profissional nas dimensões sociopolítica e na constituição da cidadania coletiva.

Contextualizando-se a tríade tecnologias, EJA e sociedade global, seus desdobramentos e implicações contemporâneos, entende-se que as tecnologias digitais podem contribuir de forma significativa na formação do PROEJA no IFPA, *Campus* Belém.

Essa convicção está relacionada diretamente ao processo ensino-aprendizagem, pois, se acredita que as ferramentas podem agregar positivamente, em duas frentes: primeiro, a perspectiva pedagógica - as tecnologias podem ser utilizadas como recursos didáticos, com apoio em metodologias diversificadas, auxiliar no trabalho docente, facilitando os processos de compreensão da realidade, hoje ambientados em *sites* e páginas de busca na internet, tipificados e codificados em linguagens de múltiplas finalidades. Neste sentido, o trabalho

³⁰Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos.

docente é fundamental, porque medeia a apreensão e o desvelamento dos fatos, suas contradições, dimensão da cidadania política. Daí a importância do professor-educador como articulador da aprendizagem, sistematizador de informações, esclarecedor das teorias aos alunos. O professor-educador contextualiza, potencializa a leitura de mundo dos seus alunos, mediante seus conhecimentos acumulados e, por outro lado, os alunos assimilam esses conhecimentos, teorias pelos filtros dos seus saberes, empregnados de significados, de expectativas de inclusão social, de vida produtiva, dimensão do trabalho.

A outra frente reside no caráter pedagógico-metodológico das tecnologias, que está ligado à apropriação e à ressignificação que os sujeitos da EJA podem fazer das informações veiculadas nos ambientes virtuais, *sites* de pesquisa, plataforma *Moodle*. Nestes casos, é fundamental que a escola, os sujeitos de conhecimentos, via projeto político-pedagógico, saibam, *a priori*, como a apropriação vai ser integrada/problematizada metodologicamente à vida desses jovens e adultos. Nesta direção, o ofício social da escola é de enorme importância, pois o sucesso ou fracasso da tentativa de emancipar o sujeito, política e cientificamente, deve estar atrelado ao projeto societário da escola - visão, missão e valores.

Em outras palavras, na proposta de formação defendida e praticada, deve estar vinculado um conjunto de valores ético-culturais que expressem a vivência dos sujeitos da EJA, dos sujeitos da escola, bem assim as relações que permeiam a vida concreta. Todos estes canais se expressam, e passam pelos canais das tecnologias digitais, e de suas ferramentas; internet, *e-mails*, *sites* de pesquisas, plataformas de ensino e outros.

5.1.1 Recorte exploratório sobre o objeto de estudo

Na periferia do objeto de estudo desta tese, de forma preliminar, considerou-se pertinente expressar alguns indicadores sinalizados pela pesquisa exploratória. Assim, por via de recorte, a pesquisa exploratória, conversas informais sobre o PROEJA no IFPA *Campus* Belém, teve como objetivo elucidar, ratificar e desvelar novas temáticas relacionadas ao tema pesquisado – tecnologias digitais e a prática pedagógica do PROEJA no IFPA *Campus* Belém.

Os indicadores que emergiram da pesquisa exploratória assumiram a condição de cenários perceptivos do PROEJA. E no recorte das tecnologias, os sujeitos 4 e 5 professores da Coordenação de Mecânica, expressaram preocupações com as tecnologias digitais oferecidas aos alunos do PROEJA. Neste sentido, asseveraram que os equipamentos se encontram defasados nas condições de funcionamento, pois não recebem manutenção em

termos de reposição de peças, e, o que é mais grave, prejudicam o andamento das aulas práticas, submetendo a risco a segurança dos alunos, pela falência dos equipamentos.

Relativamente ao emprego das ferramentas tecnológicas, o sujeito **13**, professor da área de Segurança e Higiene do Trabalho observou, que em geral, continua o de sempre - “aulas no quadro com o uso do pincel - teórico demais”. “Nem as visitas técnicas estão ocorrendo”, pois os alunos não têm tempo, não têm horários. Quanto às atividades nos laboratórios, “estes espaços encontram-se precarizados”, principalmente em termos de equipamentos e programas atualizados. O sujeito **10**, professor da Coordenação de Edificações, valeu-se de argumento formativo, de que os cursos técnicos devem formar para aprender a fazer – “colocar a mão na massa”. Neste sentido, ele entende que os alunos do PROEJA precisam experimentar nos laboratórios, “fazer concreto”, utilizar as ferramentas e outros processos.

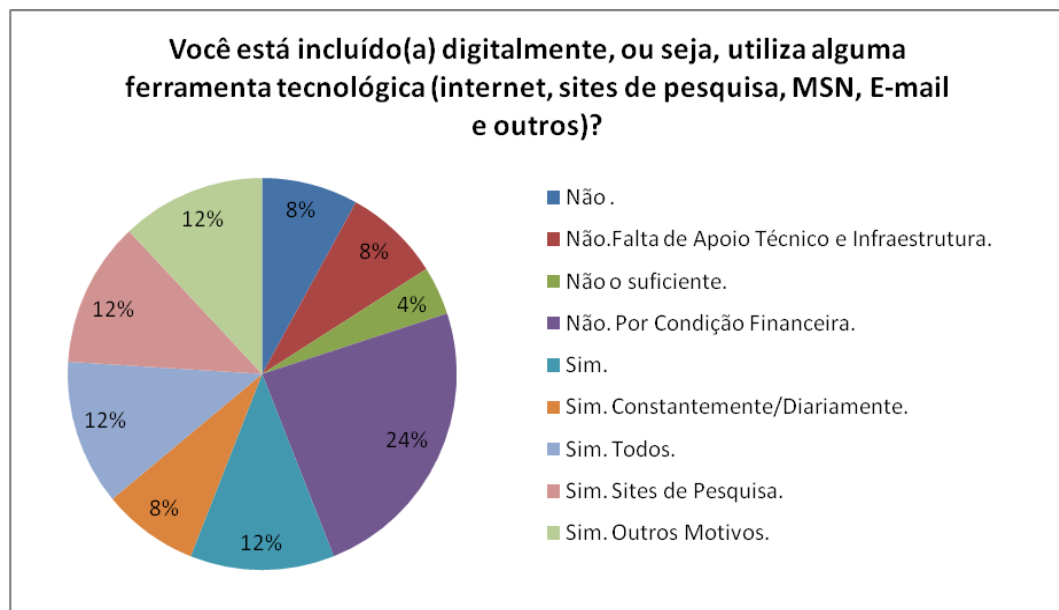
Informou ainda que, quando da implantação do PROEJA, as conversas com os articuladores foram no entorno de planos de materiais, construção e equipamentos de laboratórios, mas “nada aconteceu”. E acerca das atividades práticas dos alunos nos laboratórios, ele disse que os laboratórios estão defasados e, por isto, os alunos estão basicamente visitando o laboratório de Topografia, e nos outros fazem visitas rápidas, de apreensão técnica superficial, visitas de reconhecimento, “não fazem aulas de experimentos”, apenas “uma visão geral”. Na direção, o sujeito **5**, professor da Coordenação de Mecânica, exemplificou que, às vezes, o potencial técnico dos equipamentos é reduzido a níveis tão baixos, no limite do inadequado, ao ponto de deixar as condições de trabalho/aulas de alto risco.

O sujeito **9**, professor da Coordenação de Informática falou que utilizava recursos tecnológicos nas suas aulas, *sites* de pesquisas e outros, principalmente como atividades extraclasse. Quando foi questionado se percebia algum indicativo de ampliação de conhecimentos, via recursos tecnológicos, ele foi assertivo, acentuando que era possível perceber como as experiências de vida dos alunos se sobressaiam nesses momentos de expansão de conhecimentos/desdobramentos dos conhecimentos. Perguntado se considerava esses momentos de expansão dos conhecimentos, como indicadores de emancipação humana, ele disse que sim, e que, em circunstâncias semelhantes, o professor precisa estar atento para fazer amarrações didático-metodológicas, ou seja, ele necessita saber integrar saberes, experiências de vida, valorizar a autoestima dos alunos, motivá-los às ações de pesquisas,

procurando aproximações entre tudo isto, bem como os fundamentos dos conhecimentos considerados científicos.

Nas perguntas direcionadas aos 25 alunos³¹ de turmas variadas do PROEJA no *Campus*, os indicadores relacionados às tecnologias digitais apontaram: na pergunta sobre inclusão digital, e sobre o uso de ferramentas tecnológicas, o gráfico 5 apontou preponderantemente na direção da inclusão digital deles.

Gráfico 5 - Conversa informal aleatória, com os alunos do PROEJA – compreensão sobre as tecnologias



Fonte: Pesquisa exploratória alunos PROEJA – IFPA *Campus* Belém, maio/2011

Analisando o gráfico 5, constatou-se entre os alunos pesquisados, somando-se as respostas sim, que 56% deles se encontravam em condições de inclusão digital. Por outro lado, somando-se as respostas não, 44% deles, por algum motivo, não reuniam condições básicas de inclusão digital. Neste contexto, existiram panoramas relacionados à resposta não, por condição financeira dos alunos (24%), e resposta não, pela falta de apoio técnico e infraestrutura na escola (8%).

³¹ O instrumento foi aplicado de forma aleatória nos quatro cursos Edificações, Eletrotécnica, Informática e Mecânica.

5.2 Potencial e capilaridade do uso das tecnologias na aprendizagem do PROEJA

O uso das tecnologias digitais na atual sociedade do conhecimento é uma realidade incontestável. E por que não utilizá-las como recursos de equalização social, na inclusão dos sujeitos do PROEJA, pelo viés da escola e da cultura³²? Usá-las segundo a compreensão de Paulo Freire (1983), para a humanização, a fim de que os oprimidos se tornem sujeitos no processo da aprendizagem. Afinal, esses sujeitos são desafiados, diariamente, a criar uma visão mais aberta sobre as novas linguagens da informação.

Por isso, é preciso acompanhar dois movimentos da escola; a) aprender a aprender para o futuro; e b) aprender e ensinar para problematizar a cultura constituída³³, ou seja, aprender-ensinar a História da Humanidade. Nesta perspectiva, as tecnologias podem ser recursos didáticos, à integração³⁴ entre conhecimentos gerais e profissionais. Desta premissa emergem inúmeras perguntas, como: de que forma gerar novos conhecimentos no contexto do PROEJA frente às mudanças tecnológicas? De que maneira as NTICs podem contribuir no processo de inclusão sociolaboral dos sujeitos do PROEJA à luz do currículo integrado?

Na fronteira desses desafios convém caracterizar as tecnologias digitais de informação e comunicação; ambiente virtual aprender na plataforma *Moodle* no IFPA *Campus* Belém; o site de pesquisa *google* na internet; e o programa de informática de desenho computacional *AutoCAD*, os quais foram utilizados como recursos didáticos. Estas ferramentas foram manuseadas durante os processos técnico-formativos na turma pesquisada, com os alunos, preponderantemente do PROEJA, sob a lógica de uma pesquisa interventiva.

No que tange ao ambiente virtual aprender e seus recursos de interação na plataforma *Moodle* foi criada uma disciplina virtual denominada desenho mecânico, mesma tipificação da disciplina presencial, aonde aconteceram inúmeras atividades educativas relacionadas ao experimento das tecnologias como recursos didáticos.

³² Cultura como resultado de um processo de negociação entre o novo e o velho, e o resultado desse processo é uma colagem/síntese, com características inovadoras convivendo com antigos preceitos (HOGGART, 1970, tido como um dos referenciais teórico do *Centre for Contemporary Cultural Studies (CCCS)*).

³³ Conceito contemporâneo. A noção de cultura se expande transpondo odomínio exclusivo da erudição, da tradição literária e artística, de padrões estéticos elitizados, e passa a privilegiar, também, o gosto das multidões. Incorpora novas e diferentes possibilidades de sentido. É assim que se pode referir, por exemplo, à cultura de massa, típico produto da indústria cultural ou da sociedade *techno* contemporânea, bem como às culturas juvenis, à cultura surda, à cultura empresarial, ou às culturas indígenas, expressando a diversificação e a singularização que o conceito comporta (COSTA, Marisa Vorraber; SILVEIRA, Rosa Hessel; SOMMER, Luis Henrique, 2003).

³⁴ Os conteúdos da prática pedagógica continuam sendo os saberes a serem ensinados/aprendidos por meio de um processo que, necessariamente, implica a mobilização de capacidades cognitivas, mas não se limita a elas, pois essa mobilização depende dos saberes, (RAMOS, 2005, p. 118).

Portanto, acreditando nas tecnologias digitais como recursos didáticos, o CEFET/PA investiu na plataforma *Moodle*, ambiente virtual de aprendizagem como espaço de sala de aula. Na perspectiva das tecnologias como recursos didáticos, Kenski (2003, p. 31-32) reforça a importância das ferramentas como úteis e socialmente inclusivas “[...] na articulação dos conhecimentos e se abre para o estabelecimento de novas relações entre conteúdos, espaços, tempos e pessoas diferentes”. Espadana (2005) discute as implicações dos paradigmas emergentes da sociedade pós-industrial que afetam a escola. O autor considera que as pedagogias não existem sem comunicação.

Para Torres (2006), as tecnologias da informação e comunicação podem ser analisadas num contraponto, pois tendem a se centralizar no computador e na *internet*, e o autor questiona pelas tecnologias a serviço de que projeto educativo cultural. É alerta para a noção de que a mentalidade escolar atual, muitas vezes, contribui para restringir a visão e o campo do educativo, do sujeito da Educação de Jovens e Adultos. Se o uso das tecnologias é um processo tecnológico de contornos mundiais, por isto mesmo, não pode se ausentar dos fazeres da escola, nem alienar segmentos sociais pela falta de acesso e domínios às ferramentas advindas desses avanços da Ciência. Diferente disso, à escola cabe o desafio de propiciar o direito subjetivo a todos, oportunidades de saberes, domínios, informações, conhecimentos para entender o real em suas nuances, por meio dos recursos das tecnologias.

Dessa forma, as tecnologias podem viabilizar aos sujeitos do PROEJA um canal de comunicação, de apreensão da realidade, além de materializar, pelos canais da virtualidade, meios de convivências com seus pares, com suporte no preceito legal de uma educação para todos; educação para todos que não desvirtue o papel social da escola, de democratizar o acesso à cidadania, de potencializar a manutenção de uma vida digna. Estas duas premissas não combinam com a manutenção de privilégios de algumas pessoas e grupos, em detrimento da maioria.

Assim, da educação, se esperam uma estrutura dinâmica e um movimento dialético, na perspectiva do processo histórico de produção do homem, por via do qual se possa produzir, isto é, se conquistar, conquistando sua forma humana, pedagógica e antropológica (FREIRE, 1987).

Quanto ao *site* de pesquisa *Google*³⁵, ambiente virtual que hospeda e desenvolve uma série de serviços e produtos baseados na internet, foi utilizado como recurso didático no contexto da disciplina pesquisada, sob a concepção inicial de sua fundação "organizar a informação mundial e torná-la universalmente acessível e útil". (<http://pt.wikipedia.org> – acesso 11/01/2013, 18h).

Com efeito, os alunos foram estimulados a realizar pesquisas, sanar dúvidas, buscar informações complementares diversas, inclusive as relacionadas com os conteúdos da disciplina Desenho Mecânico. Desta maneira, aconteceram atividades planejadas no plano da disciplina, bem como situações superadas com o auxílio da ferramenta como recurso didático de pesquisa.

Com relação ao programa de desenho computacional *AutoCAD*, objeto nuclear da disciplina, foi utilizado como recurso didático no desenrolar da pesquisa de campo como parte constitutiva do plano de pesquisa da tese. Nesta conjuntura, o *AutoCAD* se configurou como uma tecnologia de dupla interface. A primeira como ferramenta básica de apreensão e manuseio de novas habilidades técnico-procedimentais aos alunos da disciplina em sistema de dependência. A segunda emergiu em decorrência da própria natureza interventiva da tese, pois era preciso explorar ao máximo o programa *AutoCAD* no contexto das atividades escolares.

Assim, o desenho propositivo da pesquisa se impôs como necessário, e exigiu que pesquisador e o sujeito 31S planejassem o desenvolvimento da disciplina e da investigação, utilizando o *AutoCAD* conjuntamente, e sob critérios interdependentes. Nesta direção, por exemplo, no sentido de atender a objetivos comuns da pesquisa e da disciplina propriamente dita, enfrentamento da situação de reprovação dos alunos, que estavam na 3ª tentativa de aprovação, foram planejadas, executadas, monitoradas, avaliadas e aprimoradas as cinco oficinas de *AutoCAD*, eventos analisados detidamente nesta tese.

Ainda sob esse prisma, foram ampliados e aprofundados os procedimentos da disciplina na versão virtual no ambiente aprender, com respaldo na determinação de que tudo que estivesse relacionado à disciplina presencial - atividades, informações, programação, etc. - também seria disseminado na disciplina virtual.

³⁵ "*Google* é um trocadilho com a *googol*, que foi inventada por Milton Sirota, sobrinho do matemático estadunidense Edward Kasner, para designar o número representado por 1 seguido de 100 zeros. O uso do termo *Google* reflete a missão da empresa de organizar o enorme montante de informações disponíveis na web e no mundo". **Fonte:** (<http://pt.wikipedia.org> – acesso 11/01/2013, 18h).

5.3 Sobre a metodologia da pesquisa interventiva [*6]

No dia 30/01/2012 aconteceu uma reunião pedagógica entre o pesquisador e o sujeito 31S, visando a obter-se esclarecimentos a respeito da metodologia da pesquisa, no que tange aos fundamentos epistemológicos, metodológicos e pedagógicos – a dialogicidade de Paulo Freire (1983), e a Sequência FEDATHI, Hermínio Borges (1998). Assim, o professor foi estimulado a refletir sobre a complexidade e a relevância de introjetar, colocar na mente de forma conclusiva alguma teoria, os fundamentos na sua prática docente, e, porque não, pedagógica, de maneira consciente – saber fazer! Saber fazer por quê? No contexto da pesquisa, aventaram-se alguns prováveis desafios: alunos da EJA provenientes de duas reprovações seguidas, disciplina de fundamento técnico e o próprio objeto de estudo da disciplina, um programa de desenho computacional denominado *AutoCAD*; e desafios como a falta de um plano de curso estruturado, inexistente, pois havia apenas uma grade curricular que dificultava uma integração maior entre as disciplinas do curso; relação professor-alunos desgastada pelas reprovações seguidas; e os procedimentos técnicos do programa de desenho computacional *AutoCAD*, com linguagem em inglês, o que dificultou bastante a interação homem e máquina, e interpessoal, relação professor-alunos, e entre alunos.

Com relação à prática docente, que em tese estava inserida numa proposta de currículo integrado, então o desafio se tornou maior, pois, em geral, o professor demonstrava dificuldades práticas quanto à ideia de integração por diversos fatores, inclusive pela sua formação tradicional. Dificuldades práticas, como: 1 – mediar os fundamentos da área, o desafio latente e concreto de compartilhar as bases científicas dos conhecimentos com os alunos; 2 – planejar os conteúdos de forma integrada, articulando os teores na prática docente e pedagógica; 3 - fomentar uma aprendizagem significativa, partindo das experiências, conhecimentos e valores dos alunos, dando-lhes condições de decidir conscientemente sobre os fundamentos técnico-científicos dos conteúdos curriculares; e 4 – contribuir para a criação de um diferencial pessoal, profissional e político no contexto da cidadania de direitos dos alunos, isto é, o exercício de direitos, e o cumprimento de seus deveres.

Ante tais possibilidades no terreno das práticas didático-metodológicas do professor, exibiu-se uma questão real e atual: como mediar uma aprendizagem significativa aos alunos do PROEJA, numa disciplina de formação técnica? Nesta direção, refletiu-se sobre a prática docente na Educação de Jovens e Adultos, com enfoque na experiência dos círculos de cultura na perspectiva antropológica de Paulo Freire. Nesta, a prática docente se nutre de

sensibilidade andragógica³⁶, pois respeita a interpessoalidade, onde o outro tem saberes, valores; o outro reúne potencialidades do vir-a-ser para a aprendizagem, ou seja, o outro é capaz de aprender, como um dia todos aprendem. Portanto, trabalhar na dimensão das possibilidades e opções didático-metodológicas, com investimento numa atitude acessível e humilde, que dá abertura às falas de todos os sujeitos, aproveitando o melhor de cada um, valorizando o aprendizado recíproco.

Isso significa ter sempre em mente a predisposição para pensar algo novo, que pode ser diferente a qualquer momento na sala de aula e, principalmente, que o provável inesperado possa vir de alguém que não o eu próprio. Afinal, o mundo é composto por uma montagem de visões múltiplas, diversas de ideias, que brotam continuamente, de teorias que se consolidam e depois se renovam. Com peanha nesta óptica, os atos de ensinar e aprender se consomem no diálogo, se alteram e alternam dialeticamente por meio de práticas renovadas que descobrem outras formas de atingir o mesmo objetivo – domínios, conhecimentos, outros instrumentos, outras técnicas, outras avaliações. Todas estas conjecturas em busca do conhecimento não podem ser deixadas de lado ante os perfis múltiplos dos alunos reais e presentes de cada contexto de aprendizagem, e da EJA neste particular, pois os alunos da EJA são reais porque têm dificuldades de aprender determinados conteúdos. São, no entanto, presentes, porque têm histórias, experiências, saberes. Assim, não dá para fazer de conta que eles não existem, pois estão nas escolas, não são crianças; são adultos.

Portanto, os objetivos do PROEJA, do curso, da disciplina, da formação técnico-profissional devem levar em consideração o percurso profissional que esses sujeitos da EJA estão abraçando formalmente, ao optarem por um curso específico e oficial da escola.

Logo, a Instituição como um todo deve dar respostas, condições, e oportunidades, para que os alunos-trabalhadores possam fazer uma inserção no mundo do trabalho com dignidade profissional; ainda que o conceito de trabalho digno tenha perdido o sentido ontológico nas relações do mercado de trabalho, em geral, quando atreladas a condições restritivas e, muitas vezes seletivas e excludentes na oferta dos empregos. Como fazer o enfrentamento, então? Uma boa pergunta que remeteu a se pensar na Sequência FEDATHI como sequência de ensino, com base nos conteúdos da disciplina.

Os aportes da Sequência foram utilizados como estrutura de ensino, via conteúdos programáticos, visando à integração entre os saberes ancorados no senso comum e

³⁶ Formação de adultos; aprendizagem contínua ao longo da vida.

conhecimentos científicos, midiaticizados³⁷ como recursos didáticos, complementares e/ou suplementares, que alargaram os níveis de apreensão dos conteúdos de ensino pelos alunos, na turma pesquisada. Nessa espécie de mapeamento entre o senso comum e o científico, no horizonte de uma educação crítico-problematizadora (FREIRE, 1983), de contornos emancipatórios (FREIRE, 1983; GIROUX, 1997), a Sequência foi utilizada na mediação docente e instrucional, sempre tentando favorecer a imersão do aluno no universo do conhecimento autônomo. Nessa perspectiva, a aprendizagem deveria originar-se na ação do aluno sobre os conteúdos específicos e estruturas previamente constituídas, que caracterizam seu nível real de desenvolvimento no momento da ação (VYGOTSKY, 1989).

Essa mediação pedagógica, de apreensão, leitura de mundo, mútua entre educador-educando, deve ser revestida do caráter metodológico, na forma de transposição didática. E, neste sentido,

[...] um conteúdo de saber (científico, grifo nosso) que tenha sido definido como saber a ensinar; sofre, a partir de então, um conjunto de transformações adaptativas que irão torná-lo apto a ocupar um lugar entre os objetos de ensino. O trabalho que faz de um objeto de saber a ensinar, um objeto de ensino, é chamado de transposição didática (CHEVALLARD, 1991, P. 39, apud PAIS, 2001, p. 78),

que assume conotação pedagógica de interlocução dialética, articulando as experiências, saberes, habilidades e conhecimentos nas diversas áreas, procurando a integração entre os programas de ensino e seus fundamentos, as matrizes epistêmicas teórico-metodológicas e as habilidades técnico-tecnológicas resultantes do mapa cultural da Humanidade.

Essa apreensão compreensiva do real, todavia, precisa de elementos de convergências no campo do conhecimento na fronteira da relação professor-alunos do PROEJA, de maneira que as convergências sejam transpostas didaticamente para o âmbito do que constitui conhecimento verdadeiro, como produção humana situada (APPLE, 2006), científica e culturalmente, sob a lógica do binômio espaço-tempo, contextualização. Desta maneira, a Sequência FEDATHI, como segmento didático, foi concebida em muitas atividades práticas com os alunos do PROEJA, por meio de

[...] um conjunto de aulas planejadas e analisadas previamente com a finalidade de observar situações de aprendizagem, relação professor/alunos e saberes – grifo nosso, envolvendo os conceitos previstos na pesquisa didática. [...] tal como aconteceu na execução de todo projeto, é preciso estar atento durante as sessões ao maior número de informações que podem contribuir ao desvelamento do fenômeno investigado (ARTIGUE, 1996, apud SOUZA, 2009, p. 68),

³⁷ Entender a tecnologia como um fator que modifica os processos e ambientes sociais e potencializa novas formas de atuação social (FLORES & BARICHELLO, 2009, p. 1).

Incluindo as atividades postadas no ambiente virtual aprender, na plataforma *Moodle* ambiente aprender, e nos *sites* de pesquisa na internet, no planejamento das atividades virtuais, a estrutura didática da Sequência FEDATHI assumiu o seguinte desenho pedagógico-instrucional: **1** – a tomada de posição, apresentação da situação problema; **2** – a maturação ou debruçamento, professor aguça a discussão, porém comporta-se como observador, deixando assim, que os alunos construam suas autonomias na geração e apropriação de novos conhecimentos; **3** – a solução, momento de confronto no campo das idéias, o professor se mantém na postura de articulador didático, valorizando os raciocínios dos alunos. Nesta etapa, as respostas ainda não compõem o núcleo central do processo da aprendizagem; e **4** – a prova, apresentação de soluções à questão problema, de forma sistematizada, o que garantirá a validação da resposta assertiva.

Assim, nessa estrutura, pesquisador e o sujeito 31S combinaram potencializar, nos aparatos tecnológicos como recursos didáticos, o planejamento das aulas e, principalmente, durante a realização das cinco oficinas de *AutoCAD* [*52], no processo de interação de pessoas com máquina e pessoas nos ambientes virtuais de ensino. Somando-se às tecnologias, contou-se com os domínios técnico-tecnológicos do professor na sua área de estudos/atuação. Além destes fatores, era preciso um bom nível de relacionamento interpessoal e de comunicação com os alunos, processo que envolve saber ouvir, dialogar e não monologar, valorizar a fala deles, suas maneiras de ser, procurando administrar proativamente habilidades, dificuldades e fortalezas.

Com efeito, o professor precisa ter equilíbrio para desenvolver as potencialidades dos alunos, ou seja, manusear os conteúdos de ensino sob a lógica de alguns fundamentos pedagógico-metodológicos:

- aprender **que** conteúdo,
- **pra que** tal conteúdo,
- **por que** este e não aquele conteúdo, e
- para **quem** vai servir.

Desses fundamentos, ele pode planejar suas intervenções no âmbito da aprendizagem, com esteios nos conteúdos de ensino, visando a novos domínios técnico-tecnológicos [*1]. Assim, em razão dos desafios com a utilização das ferramentas tecnológicas, conversou-se sobre disciplinamento, sistematicidade, domínios pedagógicos, metodológicos e técnico-epistemológicos; ou conhecimentos sobre as teorias, visão orgânica sobre processos interdependentes, isto é, saber trabalhar com apoio em ações compartilhadas; ou visão

integrada e aberta à crítica-metodológica de trabalho; ou percepção contextualizada, porque se fazem frequentemente recorte e inferências e se elaboram estereótipos em excesso; atitude democrática, alicerçada no diálogo; e o exercício de uma ética, em que o outro é sempre o outro, diverso de “mim”, por isto merece respeito e o reconhecimento das suas especificidades.

A etapa de estudos sobre a metodologia da pesquisa, no que tange ao uso das tecnologias, foi concluída temporariamente. No dia 02/02/2012, pesquisador e sujeito 31S retomaram os estudos e concluíram a etapa de capacitação pedagógica, visando ao experimento com a utilização das tecnologias no ambiente virtual aprender. Na passagem do livro que trata sobre o método, “[...] como uma ferramenta que ajudasse o homem a começar pelo começo; por um jeito mais humano de ensinar-aprender a ler-e-escrever” (BRANDÃO, 1987, p. 16), o professor fez o seguinte comentário sobre o PROEJA, no contexto da área de mecânica;

[...] trabalhar com os alunos da disciplina desenho mecânico, apresenta um desafio grandioso, pois os alunos apresentam deficiências básicas nos fundamentos da matemática e da escrita, além dos fundamentos específicos de geometria espacial, que no caso da disciplina desenho mecânico torna difícil o aprendizado, os domínios técnicos, e a constituição de habilidades procedimentais.

Efetivamente, o pesquisador fez breve exposição sobre os perfis dos alunos da EJA, em geral, apontados pelas pesquisas, que estão assentados nos percursos escolares intermitentes, e suas histórias de vida, atropeladas pelos efeitos do sistema capitalista e pelas contradições nas relações sociopolíticas nas nuances do poder.

O pesquisador concordou, porém, com o professor a respeito da formação deficitária dos alunos. Disse, entretanto, que a situação era real, como também era sabido que as deficiências se tornaram frequentes na EJA. Ressaltou, no entanto, que melhorias devem ser perseguidas durante a elaboração curricular coletiva. E continuou contextualizando, destacando os desencontros do planejamento escolar, que não é estratégico no âmbito das matrizes curriculares dos cursos na unidade de pesquisa, e que, em linhas gerais, não está focado nas questões fundamentais, como: a) na confecção do currículo integrado, no que tange ao trabalho docente interáreas, ações interdisciplinares; e b) sensibilização e compromisso dos segmentos da gestão pedagógica e administrativa, no que se refere ao cumprimento das orientações de implantação e implementação do PROEJA, como curso oficial que requer continuidade do processo, e garantia de qualidade para complementar a escolarização e a formação técnica de nível médio.

Então, o professor confessou, que na Coordenação de Mecânica já se tentou planejar no contorno do currículo integrado. Vale ressaltar, que o professor parecia entender que formular um currículo de forma integrada é ter os professores das disciplinas de conhecimentos gerais à disposição, nas coordenações dos cursos técnicos, ou seja, Matemática, Sociologia, Filosofia, Geografia, História etc., ministrando os conteúdos para atender à formação técnica dos respectivos cursos. Esta, porém, é uma visão restrita e diferente da concepção integrada, que consta no Decreto 5154/2004.

Sobre questões comportamentais, o professor expressou algumas questões comuns no âmbito da sala de aula. “Os alunos vão ao banheiro a todo momento”; “não respeitam”, “não têm disciplina”. E acrescentou: “eu fico na sala direto”. Comentou-se com o professor que as questões desta natureza podem ser trabalhadas à base do diálogo, procurando sensibilizar os alunos para a mudança e o aprimoramento dos valores e das regras, no campo das convenções sociais. Considerou-se ainda que a mudança de comportamento, desde o ambiente formal da escola, requer o aprimoramento do canal de comunicação nas duas frentes da relação professor-aluno. Por outro lado, a dimensão dos valores e das regras sociais exige o aprofundamento dos princípios ético-culturais. Na dimensão dos valores, as convenções são procedimentos constituídos socialmente, porém, permeados por especificidades de grupos e práticas culturais singulares, portanto, reais, que devem ser respeitadas, contextualizadas no processo ensino-aprendizagem.

No núcleo central do trabalho pedagógico-político, falou-se sobre os círculos de cultura, como um processo educacional de dentro para fora, isto é, os educandos e educadores elegiam como ponto de partida a realidade dos sujeitos aprendizes. Em outras palavras, a realidade dos alfabetizandos era utilizada como elemento desencadeador dos processos de apropriação do conhecimento. Com esteio nos círculos de cultura, se disse que, na EJA, pelas suas especificidades, é preciso valorizar os saberes dos alunos, o direito à palavra, contextualizar suas experiências de vida quando na constituição de outras formas de conhecimentos, principalmente na escola formal, com os científico-tecnológicos, político-culturais, e outras dimensões.

Em decorrência dessas possibilidades, em hipótese alguma, a relação professor-aluno deve se pautar por um “depósito” de conhecimentos da parte do professor sobre os alunos, pois estes também possuem saberes, conhecimentos, acúmulos culturais, experiências tácitas. Portanto, ambos – professores e alunos - são sujeitos em busca de conhecimentos, potenciais aprendizes.

O professor discorreu, inclusive, sobre o princípio ético da solidariedade de “ajudar o outro”, referindo-se ao aluno, e, neste sentido, falou-se que é preciso sair das aulas à base do monólogo - recurso unilateral que bloqueia a participação, o veio criativo e crítico do aluno. É possível trabalhar na perspectiva da contribuição significativa também dos alunos, no processo da aprendizagem. Pode-se ressignificar os saberes consolidados desde o universo vocabular dos alunos da EJA, universo muito diferente em termos semânticos, mas fonte e ponto de partida para a obtenção de mais conhecimentos. Em outras palavras, os saberes no nível do senso comum, se bem trabalhados, podem desvelar os fundamentos técnicos, tecnológicos, epistemológicos, axiológicos, culturais, morais, éticos, estéticos, socioeconômicos e políticos, que perpassam os conteúdos programáticos de todo e qualquer curso.

Nessa perspectiva ético-pedagógica, os elementos concretos das experiências vividas pelos sujeitos da EJA podem ser desdobrados, ressignificados, contextualizados, usados como pretexto, visando a habilidades procedimentais, no caso do programa de desenho *AutoCAD*, objeto da disciplina Desenho Mecânico. Desta maneira, a prática docente se materializa como estratégia de ensino, por meio de uma técnica de ensino, e, desta, se pode constituir um procedimento metodológico ou instrucional. Portanto, um meio, que visa ao atingimento de um fim determinado, um objetivo específico.

Com procedência em um construto³⁸ social de caráter ético-pedagógico, conforma-se uma estrutura de ensino didático-metodológica, e, assim, todas as áreas de conhecimento podem e devem utilizar variadas estratégias de ensino, para elaboração de outras habilidades, domínios que potencializam novas aprendizagens e competências. Porque, ao fim, o que se almeja é ampliar as visões de realidade dos sujeitos que aprendem, professores e alunos. Por exemplo: a enfermeira aluna na disciplina pode ser estimulada a descobrir domínios técnicos (meios) do programa de desenho *AutoCAD*, que a podem ajudar no desempenho profissional (fim) no posto de saúde onde ela trabalha em sistema de plantão.

Mais exemplo: o aluno que trabalha com assistência técnica para ar-condicionado, matriculado na disciplina, pode agregar o programa de desenho *AutoCAD* à sua prática profissional, desenhando o sistema interno dos equipamentos, para explicar ao cliente na hora do conserto. Assim, qualifica o atendimento prestado como profissional de boa qualidade, criando, desta maneira, um diferencial de preferência diante da concorrência. No caso de um

³⁸ Uma elaboração teórica que se desenvolve para resolver um problema científico. No campo da Epistemologia, trata-se de um objeto conceptual, o ideal que implica uma classe de equivalência com processos cerebrais. **Fonte:** <http://definicion.de/constructo/> - acesso 31/03/2013, às 16h

professor, ele pode descobrir que, com uma simples tarjeta colorida com o nome do (a) aluno (a), o recurso didático poderá auxiliá-lo no processo avaliativo, no relacionamento interpessoal na sala. E, assim, provoca melhorias à dimensão da autoestima e motivação dos alunos e dele próprio, quando passam a se tratar pelos nomes e, com origem na identidade social, interpessoal, estabelecem uma relação de respeito, mediante a qual se acham conhecidos e reconhecidos mutuamente.

Dessa perspectiva relacional, a conversa entre professor e pesquisador, alargou-se, aprofundando o conceito de educação como ato coletivo, solidário, um ato de amor. E, com tais dimensões, o pesquisador tentou expor algumas idéias no contexto coletivo da educação, na perspectiva de elaborar um conhecimento, em que todos contribuem como aprendizes: a dimensão solidária da educação, como movimento compartilhado de ideias, caráter abstrato, que fermentam novas atitudes; o ato do saber, caráter concreto, ampliando novas visões de mundo, integrando os sujeitos. E a dimensão de ato de amor, no sentido real das trocas de experiências e experimentos interpessoais. Os sujeitos aprendem entre si na convivência, aprendem e ensinam dialeticamente. A ideia central que permeia a relação entre aprendentes é o diálogo.

Com esta reflexão, o professor questionou: quem seriam os professores? Então, se tentou esclarecer que, na relação professor-aluno, ambos aprendem e ensinam, porque possuem acúmulos, experiências, histórias, saberes, domínios, conhecimentos. Logo, são sujeitos em potencial no terreno do conhecimento – aprendentes que assumem relação de amor, no sentido da solidariedade. E o pesquisador procurou melhorar a explicação, conjecturando: imaginemos uma situação na qual um respeitado professor da academia, homem metropolitano, afinado aos costumes da urbanidade, resolveu mudar o destino frequente de suas férias aos países da Europa, e foi passar um mês na zona rural, portanto, lidando com as situações desta realidade específica.

Nessa conjuntura, estão a pescar num rio caldaloso, largo, profundo e muito utilizado pelas populações limítrofes. O homem urbano em atividade de lazer, na companhia de um homem rural, inserido nas suas atividades cotidianas, porém, de maneira inesperada, uma grande embarcação de regatão - comércio ambulante nos rios e igarapés da Amazônia - corta o rio ao meio e, ao percorrê-lo, passa muito próximo do cascinho - pequena embarcação a remo, confeccionada dos troncos das árvores, dos pescadores.

O movimento da grande embarcação causa um enorme banzeiro - sucessão de ondas, deixando o cascinho descontrolado onde estão os pescadores e barquinho começa a “beber” água a cada onda. O desespero do homem urbano é incontornável, pois, além de não saber

nadar, não atinava como contornar a situação incomum. E, para surpresa, o homem nativo mantinha-se tranqüilo, pois conhecia o rio e suas nuances, sabia da rotina navegável daquele lugar, compreendia os efeitos dos movimentos das ondas e, principalmente, detinha habilidades para lidar com aquelas situações - a navegação do rio, o movimento das ondas e a direção do casquinho; além de dominar as técnicas do bom nado nas circunstâncias.

Nessas circunstância, o ribeirinho nativo administrou o caso, ao ponto de não só guiar o casquinho à beira do rio, utilizando-se do remo, e ainda orientou o homem urbano a respeito de como proceder diante da situação. Assim, o ribeirinho, seguindo inclusive o jogo favorável das ondas, que naturalmente se lançavam e se dissipavam num movimento regular do centro às ribanceiras, às margens do rio, conduziu a canoa levemente a um porto seguro.

Moral da estória: o homem urbano obteve um aprendizado significativo, porque, além de defrontar os saberes do homem ribeirinho, pode iniciar a apropriação de novos saberes, com arrimo em outros sentidos existenciais, experiência de vida. Por outro lado, o homem ribeirinho também aprendeu e, com as reações do homem urbano, encontrou novas maneiras de se relacionar com o diferente da cidade, mas, humano como ele.

Além da experiência diferenciada, o homem ribeirinho foi protagonista na elaboração do conhecimento mútuo, ou seja, na relação de aprendizagem, portanto, o aluno da EJA também pode protagonizar conhecimentos, com origem em um planejamento didático-metodológico compartilhado que respeita os seus saberes e experiências de vida.

Do relato fictício; quem aprendeu com quem? Quem ensinou para quem?

Em perspectivas, de forma contextualizada, os dois foram aprendentes cada um a sua maneira, de sujeito para sujeito, mediados pelo respeito, de ver o mundo em suas especificidades, por via das dimensões coletiva e solidária, tendo a aprendizagem como ato de amor à vida. Depois da digressão, o estudo continuou no sentido da conclusão, sobre alfabetização via método de Paulo Freire.

A respeito da alfabetização, é preciso remeter aos temas dos círculos de cultura que não podem ser fixos ou tomados aleatoriamente. Muito pelo contrário, são contextuais, nutridos pela mobilidade, pela necessidade dos sujeitos que aprendem e/ou que precisam aprender determinados conteúdos, habilidades, atitudes. Em síntese, os conteúdos dos círculos de cultura de hoje, seja na sala de aula ou fora dela, podem e devem estar nos programas das disciplinas ensinadas. O que estabelecerá, porém, o diferente é como e para que, serão escolhidos ou preteridos.

Na direção dessas duas escolhas, como e para que, a formação do professor é elemento essencial e determinante, aliada à sua definição sociopolítica, na confluência de um projeto

societário. Sobretudo, o nível de esclarecimento; fundamentos e domínios, e o grau de conscientização. Adicionando a concepção política do professor, como enquanto agente transformador da realidade, guiarão suas mediações emancipatórias na EJA, como fatores catalisadores, que aumentam a velocidade da transformação às mudanças qualitativas. Por exemplo: na disciplina pesquisada, os elementos catalisadores no processo de apropriação das habilidades técnicas, no programa de desenho *AutoCAD*, deveriam ter sido a conscientização e a reflexão sobre os significados desses novos domínios, como processos de qualificação e reconhecimento socioprofissional, almejando melhorias nas condições da cidadania, da profissionalização dos alunos.

Nas suas anotações, do professor escreveu que na prática docente o papel do mediador é de favorecer a aprendizagem. E disse mais: “deve criar situações problema, ajudando aos alunos a resolverem as questões”. O destaque feito pelo professor remeteu a se pensar seqüências de ensino, com base em novos conceitos, outras maneiras de resolver os mesmos problemas, em vez de ficar justificando a realidade dos alunos, como: “eles não aprendem”; “eles não têm acúmulos no campo disto ou daquilo”. Nesse sentido, o pesquisador voltou a falar com o professor sobre a Sequência FEDATHI, lembrando a estruturação didática desafiadora, bem assim as aproximações metodológicas com a dinâmica dos círculos de cultura.

Na parte “contra o quê? Em nome do quê?”, o professor anotou questões sobre a teoria pedagógica de Paulo Freire, “troca de idéias”, referindo-se à importância do diálogo como fundamento das relações entre pessoas que aprendem. Assim,

O diálogo é o sentimento do amor tornado ação. O homem responde à dádiva da natureza com o ato o trabalho. Com o trabalho livre e solidário sobre a natureza, o homem cria a sua cultura, transforma o mundo, faz a história e dá sentido à vida. (BRANDÃO, 1987, p. 103).

Sobre o tema solidariedade e o trabalho de organização coletiva, o professor fez a seguinte anotação: “o desejado” no contexto do trabalho. Então, procurou-se refletir com o professor os contrastes da sociedade atual, em que predomina a pobreza de valores humanos, notadamente o império do individualismo.

Acerca do diálogo como canal de comunicação na escola, como falava Paulo Freire, diálogo como teoria pedagógica, que liberta as consciências, o professor pareceu ter entendido a conotação das palavras solidário e trabalho coletivo, no contexto do PROEJA. Além disso, o pesquisador ressaltou a necessidade de um esforço maior na sala de aula, com vistas a

perceber os sujeitos do PROEJA e suas formas de expressões, por vezes, até subsumidas no silêncio.

O professor anotou ainda: “bem educados, o educando e educador voltam a crer que sejam capazes de evoluir”. Ele estava se reportando à passagem:

[...] a educação libertadora como prática popular que subverte a intenção de domínio da educação opressora. Neste sentido o professor pode colocar seus recursos a serviço da educação do oprimido. (BRANDÃO, 1987, p. 108).

Ele comentou também sobre a conscientização em Paulo Freire – “quando o homem aprende a pensar do ponto de vista da prática de classe que reflete, aos poucos, o trabalho de desvelamento simbólico da opressão, e o trabalho político de luta, pela sua superação”. (BRANDÃO, 1987, p. 109). E disse: “alguém educado vai evoluir e ajudar outros a evoluir”.

Concluída a fase de capacitação pedagógico-metodológica, o pesquisador visitou o coordenador do NEAD – Núcleo de Educação a Distância no *Campus*, para orientar-se sobre o cadastramento dos alunos da disciplina Desenho Mecânico no ambiente de educação a distância aprender. Sobre as atividades no ambiente virtual, o sujeito 31S comentou que, assim que os alunos estivessem cadastrados, ele postaria atividades e material didático para visitação e interação virtual.

Na iminência do início das atividades virtuais, foco da pesquisa, o pesquisador sugeriu ao sujeito 31S que orientasse os alunos a ocuparem as primeiras bancadas onde estão os computadores, (figura 2, a seguir). Desta maneira, seriam minimizadas as dificuldades de visualização das interfaces do programa *AutoCAD* no telão do *data-show* – estratégia didática³⁹.

³⁹ Um conjunto de ações planejadas e conduzidas pelo professor, a fim de promover o envolvimento e o comprometimento dos alunos com um conjunto maior de atividades. <http://www.nuted.ufrgs.br> – acesso 07/09/2012, às 11h49’.

Figura 2 - Sala-laboratório turma de dependência Desenho Mecânico



Fonte: IFPA *Campus* Belém, nov/2011, pesquisa no curso técnico em mecânica PROEJA.

O pesquisador também sugeriu ao professor que providenciasse a troca do quadro branco da sala, manchado pelo uso inadequado de pincéis atômicos, (figura 3), visando a melhorar o nível de visualização.

Figura 3: Quadro branco - sala-laboratório turma de dependência



Fonte: IFPA *Campus* Belém, nov/2011, pesquisa no curso técnico em mecânica PROEJA.

Por fim, o próprio pesquisador confeccionou um formulário cadastro socioinformativo dos alunos da turma, a fim de cadastrá-los no ambiente virtual aprender. Com base no cadastro dos alunos, montou o seu perfil socioeconômico. Com relação à linguagem em inglês do programa *AutoCAD*, o pesquisador sugeriu ao sujeito 31S, e aos alunos, que criassem uma lista de novos vocabulários sobre os comandos em inglês do programa, e passassem a pesquisá-los no *google* tradutor, pois, com a providência, eles superariam as dificuldades de tradução, além de ampliarem os conhecimentos do idioma inglês que, via de regra, é a linguagem básica das ferramentas computacionais. Alunos! Façam sua lista.

No dia 01/12/2011, foi aberta a disciplina virtual na plataforma *Moodle* – ambiente aprender (www.aprender.ifpa.edu.br); e os alunos já estavam cadastrados.

Disciplina virtual desenho mecânico – ambiente aprender (IFPA)



Fonte: <http://www.aprender.ifpa.edu.br> – acesso 14/11/2012, às 18h

Desenho Mecânico

31S Professor da disciplina

Pesquisador

Fórum de notícias

Prezados alunos, Estamos iniciando uma parte da disciplina presencial Desenho Mecânico no ambiente virtual - Aprender. Neste sentido, o objetivo é de oferecer mais um instrumental tecnológico ao desenvolvimento de novas habilidades no campo do desenho técnico. Usem o ambiente virtual, e façam outras descobertas. Obrigado!

Plano da disciplina

No dia 13/12/2011 aconteceu o primeiro acesso ao ambiente virtual aprender – www.aprender.ifpa.edu.br.

Disciplina virtual Desenho Mecânico – ambiente aprender (IFPA)



Fonte: <http://www.aprender.ifpa.edu.br> – acesso 14/11/2012, às 18h

-  Trabalhando com Coordenadas Absolutas Fórum

Atividade orientada: à realização desta atividade serão necessários; a utilização do comando *LINE* e coordenadas absolutas.

Ao encontro presencial na sala-laboratório compareceram seis alunos - 02 do ensino médio integrado e quatro alunos do PROEJA. Naquele dia, o professor iniciou a aula com atividades práticas. Os alunos tentaram resolver os dois exercícios que o professor postou no ambiente aprender como atividade orientada.

Sobre a logística conectada e informatizada, alguns computadores apresentaram inconsistência na conexão com a internet, bem como e desencontros nos programas computacionais instalados. Alguns exemplos: um cabo de conexão da internet para cada dois computadores, alguns computadores não “inicializavam” o programa de desenho *AutoCAD*; à noite não havia suporte técnico ao sistema informatizado do *Campus*.

Com relação ao ambiente virtual, os alunos tiveram acesso e fizeram a mudança de senha, pois o procedimento é um prerequisite no primeiro acesso. Na ocasião, foram retomados alguns procedimentos básicos de manuseio da ferramenta aprender. No geral, os alunos conseguiram realizar os procedimentos iniciais no ambiente virtual, além de realizarem, em parte e em tempos diferenciados, os exercícios propostos pelo professor, utilizando de forma integrada - estratégia de ensino - o ambiente virtual e o programa computacional de desenho *AutoCAD*.

5.3.1 Interação virtual e presencial no ensino-aprendizagem do PROEJA

A integração em maior ou menor grau entre as duas ferramentas tecnológicas, ambiente virtual aprender e o programa de desenho *AutoCAD*, aconteceu na sala-laboratório, por dentro do processo ensino-aprendizagem. A apropriação de novos domínios técnico-tecnológicos pelos alunos teve nas oficinas de *AutoCAD* a sua maior efervescência. Nesta perspectiva, não seria nem integração, nem dialético, e, muito menos, pertinente, sob a lógica da análise de conteúdo, analisar as atividades de ensino presencial, desvinculadas das atividades de interação no ambiente virtual. E no caso específico da disciplina pesquisada, ainda seria contraditório, pois o próprio objeto da disciplina é um programa computacional, ou seja, uma tecnologia. Portanto, a práxis de pesquisa, no sentido freireano “[...] ação e reflexão dos homens sobre o mundo para transformá-lo” (1983, p.40), está subsumida nos encontros da turma, aula a aula, ora entrecruzando práticas docente e/ou instrucional, e, por

outra, aprimorando procedimentos técnico-tecnológicos do *AutoCAD*, por meio das tecnologias.

Nessas circunstâncias, atitudes, planejamento, planos, metodologias, estratégias, técnicas, procedimentos foram realizados, procurando responder a questionamentos, como: os alunos da EJA são ou não capazes de manusear as tecnologias virtuais? Por que os alunos da EJA não perguntam, regra geral, ao professor? Os alunos do PROEJA podem ser estimulados por outras formas, canais, metodologias? O que o professor pensou sobre a experiência do PROEJA no ambiente virtual aprender, como recurso didático? O que os alunos pensaram sobre a experiência no ambiente virtual aprender, como recurso didático? Como atender aos “padrões” considerados científicos, diante das especificidades dos sujeitos da EJA?

Na aula do dia 13/12/2011, o professor ministrou o conteúdo coordenada absoluta, ele percorreu a sala fazendo atendimento individualizado aos alunos, sempre que algum lhe solicitou, estando com dificuldades, seja para entender o próprio programa de desenho *AutoCAD* na execução dos exercícios postados no ambiente virtual, ou, por outra, para manusear o ambiente virtual, nos *links* e comandos. Já próximo do encerramento da aula os alunos presentes estavam com pelo menos um dos dois exercícios concluídos. Assim, a aula foi bem produtiva e o tempo bem aproveitado por professor e pelos alunos. Estes últimos demonstraram interesse nas atividades desenvolvidas. Em seguida, os alunos postaram os exercícios resolvidos, em parte ou no todo, no ambiente virtual aprender, com o auxílio do professor e do pesquisador. Um fato relevante – um aluno de 63 anos teve acesso a *e-mail* pela primeira vez na vida. Além dele, dois outros tiveram a primeira experiência interativa via *e-mail*. E isto pôde acontecer, porque o acesso ao ambiente virtual exigiu no momento do cadastramento que o aluno tivesse endereço eletrônico. Assim, foram criados *e-mails* para esses alunos.

Por outro lado, foi possível perceber que o aluno 18S, de 63 anos, tinha sérios problemas de visão. Apesar disto, ficou até o último minuto da aula desenvolvendo a atividade no *AutoCAD* e no ambiente aprender. Ele postou a atividade às 23h; com muita dificuldade, porém, com a mesma dose de perseverança – um exemplo de persistência, confirmado pelas palavras dele: “postei meu primeiro exercício, com a sensação de objetivo cumprido”. (Instrumento diário de campo).

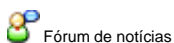
Na aula do dia 20/12/2011, o sujeito 31S não esteve presente, por motivo de viagem à cidade de Parauapebas-PA, para ministrar aulas num projeto de qualificação de parceria externa do IFPA. Neste contexto, postou atividades no ambiente virtual aprender com

cronograma diferenciado à realização e conclusão dessas atividades, respectivamente, dias 20 e 27/12/2011.

Disciplina virtual Desenho Mecânico – ambiente aprender (IFPA)



Fonte: <http://www.aprender.ifpa.edu.br> – acesso 14/11/2012, às 18h



Fórum de notícias

Senhores, espero que ao realizarem as novas atividades já tenham feito as que começamos semana passada, Trabalhando com Coordenadas Absolutas, pois o prazo encerra no dia 20/12/2012, às 23h. Bom, agora vamos à primeira nova atividade que quero que vocês construam até o final da aula do dia 20/12/2011.

-  Trabalho 2 - Coordenadas Absolutas para o dia 20/12/2011 Fórum

Disciplina virtual Desenho Mecânico – ambiente aprender (IFPA)



Fonte: <http://www.aprender.ifpa.edu.br> – acesso 14/11/2012, às 18h



Fórum de notícias

Dando sequência às nossas atividades auxiliadas pela plataforma... .Atividades para serem feitas até o dia 27/12/2011. Neste aqui vamos aumentar o nível de dificuldades. Não esqueçam de observar que o ponto inicial, ou melhor dizendo, o ponto no qual está a referência (a coordenada inicial do desenho) está deslocada e não é o ponto que estamos sempre acostumados a utilizar.

No caso da primeira peça, o ponto onde conhecemos a coordenada inicial está localizado no Ponto B, na parte direita inferior do desenho.

-  Trabalho 3 - Coordenadas Absolutas até o dia 27/12/2011

O desenrolar das duas atividades ficou sob o acompanhamento do pesquisador, especificamente no tocante ao ambiente virtual aprender. Assim, o pesquisador deveria auxiliar os alunos no acesso ao ambiente virtual, ajudá-los na compreensão das orientações dos exercícios postados pelo professor, e, ainda, nas postagens das atividades concluídas. As

atividades transcorreram normalmente, apesar de alguns alunos terem demonstrado dificuldades de acessar os arquivos dos exercícios, e de postá-los depois de resolvidos no ambiente virtual.

Com relação ao programa *AutoCAD*, eles tiveram dificuldades com o assunto coordenadas absolutas durante a confecção dos desenhos, por insegurança e dúvidas sobre alguns fundamentos das operações matemáticas - raciocínio lógico, quatro operações. Além destes fatores, os efeitos decorrentes da falta de domínios da linguagem em inglês do programa de desenho. Então, o pesquisador-mediador adotou a seguinte estratégia didático-metodológica com os alunos: auxiliou-os no acesso ao ambiente virtual, explicando as interfaces com outras áreas do conhecimento. Esclareceu sobre os procedimentos usuário e senha e ajudou a encontrarem os arquivos com os exercícios postados pelo professor, sugerindo que alternassem o programa *AutoCAD* e o ambiente virtual aprender, no monitor do computador, o que facilitou a visualização e o trabalho prático; sensibilizou quanto à importância de realizarem os exercícios, imprimindo esforços, procurando mobilizar conhecimentos prévios e comandos anteriores, e pediu aos alunos portadores de mais domínios técnicos que auxiliassem seus colegas com dificuldades na confecção dos desenhos, procurando refletir com eles sobre os fundamentos das operações matemáticas envolvidas, mas sem fazer os desenhos para os colegas, isto é, deveriam apenas ajudar, fornecendo dicas e estímulos.

A estratégia deu certo, inclusive com os alunos ausentes da aula anterior, que estavam atrasados com as atividades passadas. Os alunos atrasados conseguiram realizar e postar as atividades da aula anterior, e continuaram motivados para a realização dos exercícios previstos para aquele dia. Com efeito, mereceram destaque o esforço e a perseverança do aluno 18S, de 63 anos, que com muita dificuldade, conseguiu realizar as atividades, auxiliado por um colega do ensino médio integrado. O aluno conseguiu postar as atividades no ambiente virtual, conforme as orientações do 31S. Ele concluiu e postou seus exercícios às 23h, e comentou com o pesquisador-mediador; “só o senhor mesmo para esperar eu concluir a minha atividade”, e recebeu como resposta; “e por que não? Afinal, o senhor está aprendendo como os demais, e deve ser apoiado”. O aluno pegou seus pertences e foi embora.

Naquele dia, compareceram sete alunos, sendo cinco do PROEJA e dois do ensino médio integrado. No encerramento da aula, o pesquisador-mediador pediu aos alunos que procurassem acessar o ambiente virtual aprender, e que tentassem refazer as atividades. Além disso, pediu que respondessem no ambiente virtual, à pergunta: como foi realizar suas atividades utilizando o ambiente aprender?

A resposta veio na mensagem virtual do aluno 17S; “Bom Dia Professor, (...) é de grande importância para nós o ambiente virtual aprender apesar das dificuldades estamos nos esforçando para nos adaptarmos o mais rápido possível com essa ferramenta, de grande utilidade”. (21/12/2011, 2h58min). O retorno imediato do aluno, em plena madrugada, aponta em parte, na direção de dois questionamentos feitos anteriormente: os alunos da EJA são ou não capazes de manusear as tecnologias virtuais? São capazes, sim! O que os alunos pensam sobre a experiência no ambiente virtual aprender, como recurso didático? Em geral, responderam que a ferramenta é de grande utilidade para eles.

No dia 24/01/2012, a aula demorou a iniciar porque o professor ficou resolvendo assuntos relacionados aos cursos externos. Quando a aula de fato começou, o professor orientou sobre os procedimentos no ambiente virtual aprender. Compareceram nove alunos, que, acomodados nas três bancadas com computadores, de forma dispersa, ouviram as informações, sem fazer perguntas. Desta forma, o professor não conseguiu estabelecer um processo de interação continuado com os alunos, e a impressão que ficou foi de que o grupo estava disperso.

Percebeu-se também, pela dinâmica daquela aula, que o professor ainda não tinha aceitado a sugestão do pesquisador de mudar a posição do *data-show* para a parte detrás da sala. O equipamento continuava no meio das bancadas, provocando postura incorreta dos alunos, além de dificuldades à visualização dos conteúdos no telão, situações que comprometiam o processo de aprendizagem. Em geral, o professor tem dificuldades de interagir com os alunos. Tinha-se a impressão de que existia uma parede invisível entre eles na comunicação interpessoal; talvez a reprovação dos alunos na disciplina nas versões anteriores.

No contexto da reprovação, o aluno 25S do ensino médio integrado disse que estava repetindo a disciplina porque se ensina primeiro *AutoCAD* e só depois Desenho Mecânico na Prancheta. No entendimento do aluno, deveria ser o inverso, inclusive na matriz curricular do curso, porque, segundo ele, Desenho na Prancheta reúne fundamentos de cálculos considerados prerequisites à disciplina que trabalha com o *AutoCAD*.

O professor retornou ao tema da aula anterior, Coordenadas Absolutas, e tentou conduzir o conteúdo, mas a conversa não fluiu junto aos alunos. Eles demonstraram desinteresse, o assunto do professor ficou repetitivo, com histórias descontextualizadas; ele falava sozinho. O silêncio dos alunos era inquietante ante o monólogo do professor, que não solicitava os alunos com perguntas. Eles pareciam desligados da aula, sem concentração no

assunto tratado. Alguns pareciam jogados nas bancadas, abrindo a boca de sono e cansaço prestes a dormir.

Da maneira como a aula aconteceu, teve-se vontade de perguntar ao professor: não teria sido melhor e mais produtivo colocar o desenho no telão e pedir para os alunos acompanharem nos seus respectivos computadores? Em seguida, o professor contou sobre uma viagem que fez, acerca da intensidade do sol. Perguntou-se, então: o que isto tem de relação com o *AutoCAD*? E os objetivos da aula? Num determinado momento da aula, o professor se reportou ao *site* de pesquisa *Google*, no contexto da linguagem em inglês do programa de desenho *AutoCAD*. Mesmo assim, a aula continuou morna. Em decorrência disto, alguns alunos começaram a conversar entre si, apontando com gestos de boca e dedos a figura do professor, que continuava falando, falando, sem estimulá-los aos procedimentos do *AutoCAD*; tampouco os questionava sobre assuntos relacionados.

Próximo do final da aula, o pesquisador foi a um aluno e perguntou: seria melhor o professor fazer o desenho, mas também explicar como fazer? O aluno respondeu: “seria melhor, eu gostaria de aprender *AutoCAD*, mas gostaria que alguém dissesse: vamos fazer, peguem estas orientações, façam assim, tentem assim”. Em outras palavras, o aluno sentiu falta de atitude de liderança pedagógica, articulada com base nas orientações objetivas de cunho reflexivo.

De inópio, o professor começou a explicar os procedimentos de forma didática, mas não convidou os alunos a praticarem em seus computadores. Como ele acertou o rumo de forma didática, poderia ter incentivado com ênfase a autonomia dos alunos, explorado mais a apostila de *AutoCAD*, e o ambiente virtual. Assim, teria havido melhor interação professor-alunos e entre alunos. Nos últimos momentos da aula, o professor disse assim: “vou fazer um polígono para vocês verem”. Provavelmente, se tivesse dito “vamos fazer conjuntamente”, o resultado teria sido diferente - os alunos seriam estimulados, estariam atuando, participando, aprendendo fazendo.

No encerramento, o pesquisador pediu permissão ao professor para avisar aos alunos sobre as oficinas de *AutoCAD*. E aproveitou para ressaltar algumas questões importantes:

1 que as oficinas estavam situadas no desenvolvimento da pesquisa de doutoramento, e que o professor teve boa vontade e sensibilidade para aprendermos juntos, nos desafios com as tecnologias;

2 que o objetivo das oficinas era para que os alunos se apropriassem melhor dos procedimentos do programa *AutoCAD*;

3 que o público-alvo das oficinas era especialmente os alunos do PROEJA, matriculados em sistema de dependência;

4 que a presença dos alunos era de fundamental importância, portanto, a razão de ser das oficinas; e,

5 finalmente, que ninguém mais e melhor do que eles deveriam assumir o compromisso pessoal e profissional, fazendo-se presentes nos eventos, pois estavam atrasados com a disciplina e com o PROEJA.

Relativamente à última questão, conclusão das turmas no *Campus*, ressaltou-se que existiam outros agentes implicados no atraso do programa, além dos fatores lacunares e da falta da gestão em geral, no contexto da implantação e implementação do PROEJA. Por fim, o pesquisador informou aos alunos que receberiam por *e-mail*, as orientações concernentes à realização das duas primeiras oficinas.

O professor retomou a conversa com os alunos, e finalizou o encontro. Depois, professor e pesquisador combinaram as etapas de planejamento das duas oficinas de *AutoCAD*. Além disso, concordaram em relação a um encontro semanal, sempre antes do encontro presencial com os alunos, para planejamento e troca de experiências pedagógicas.

5.3.2 As oficinas de *AutoCAD*: culminância da apropriação de novos domínios técnico-tecnológicos pelos alunos

O objetivo das cinco oficinas de *AutoCAD*, em geral, foi de refazer e avançar nos procedimentos básicos do programa *AutoCAD*, buscando consolidar domínios técnico-formativos dos alunos. Dos encontros extracurriculares, emergiram as contribuições advindas da utilização das tecnologias como recursos didáticos, preponderantemente, os resultados positivos dos alunos em termos de apropriação de novos domínios técnico-tecnológicos com o uso do programa de desenho *AutoCAD*.

As atividades foram confeccionados e utilizados outros recursos didáticos: as tarjetas com os nomes dos alunos, e o sistema de bilhetinhos, que, juntos, agregaram como diferenciais pedagógicos na apreensão dos domínios e procedimentos técnico-tecnológicos, durante as intervenções dos dois instrutores contratados A e B. Estes instrumentos didático-tecnológicos deram capilaridade ao trabalho dos dois instrutores na dinamização dos processos de apropriação de novos domínios pelos alunos, quando no manuseio do programa de desenho *AutoCAD*.

Com efeito, por exemplo, na relação instrutores-alunos, o instrutor “B”, que ministrou as oficinas 3, 4 e 5, afirmou sobre as tarjetas com os nomes dos alunos:

[...] a utilização de placas de identificação com os nomes dos alunos nas máquinas para que assim pudessem ter um conforto de ser chamado pelo seu próprio nome, isto foi um dos pontos muito interessantes em meu olhar, pois me ajudou a interagir com eles e dentre outras técnicas apresentadas pela coordenação das oficinas. (AVALIAÇÃO das oficinas, mar/2012).

O sistema de bilhetinhos foi uma ferramenta tecnológica que assumiu interface com a prática instrucional dos instrutores durante as cinco oficinas. Os recursos didático-tecnológicos facilitaram aos instrutores a tomada de providências, ora fazendo ajustes nas orientações e procedimentos didático-tecnológicos, e/ou estimulando novas atitudes. Por exemplo: acerca dos termos técnicos, em inglês do *AutoCAD*, o instrutor “A” foi avisado por meio de bilhetinho, na 2ª oficina de que deveria traduzir imediatamente os termos. No que diz respeito às tarjetas com os nomes dos alunos, na mesma oficina, quando o instrutor executou os desenhos de forma sincronizada com os alunos, serviu-se do instrumento para tratar os alunos pelo nome. Dizia: Fulano, Sicrano. Assim, ratifica-se o fato de que os recursos didáticos agregaram positivamente.

No dia 25/01/2012, foram estabelecidos todos os instrumentos pedagógicos e didático-metodológicos às duas oficinas de *AutoCAD* previstas para os dias 04 e 11 de fevereiro de 2011, com o objetivo de refazer os procedimentos básicos do programa de Desenho Computacional *AutoCAD*, buscando consolidar domínios técnico-formativos.

Os instrumentos foram: 1 – convites personalizados aos participantes, enviados por *e-mail* e ambiente virtual aprender. Convite-padrão foi postado na disciplina virtual no ambiente aprender; 2 – planejamento pedagógico das oficinas, postado na disciplina virtual no ambiente aprender; 3 – instrumento de avaliação das oficinas – alunos e instrutor “A”; 4 – listas de frequências às duas oficinas – alunos, aluna e instrutor; e 5 - confecção dos certificados aos participantes das duas oficinas. Todos os instrumentos foram compartilhados com o 31S, via correio eletrônico, para sugestões, mudanças e adaptações. O conteúdo programático foi definido pelo sujeito 31S, com base no plano da disciplina. Com relação aos conteúdos, no dia 29/01/2012, o sujeito 31S selecionou sete tópicos contidos no plano da disciplina, encaminhados por *e-mail* ao instrutor das duas primeiras oficinas. Ao instrutor⁴⁰ “A” contratado, coube a liberdade de decidir e aplicar seus métodos, técnicas e estratégias didáticas no desenrolar das duas oficinas. Assim, houve uma reunião prévia entre o

⁴⁰ Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica, grupo de Vibrações e Acústica – GVA, da Universidade Federal do Pará (UFPA).

pesquisador e o instrutor “A”, a contextualização do PROEJA, do público da turma de dependência, do objetivo das oficinas e outros informes. Quando da reunião, foi sugerido ao instrutor que utilizasse durante as oficinas de *AutoCAD*, sempre que possível, as ferramentas do ambiente virtual aprender (fóruns, enquetes), e os *sites* de pesquisa (*Google*, *Google tradutor*), como recursos didáticos, nas suas práticas de ensino. Justificou-se a sugestão, informando ao instrutor que as ferramentas tecnológicas estavam situadas no núcleo central da pesquisa de doutoramento em curso na disciplina pesquisada.

No dia 30/01/2012, aconteceu uma reunião pedagógica entre o pesquisador e o sujeito 31S, visando a esclarecimentos sobre a metodologia da pesquisa. No encontro, ressaltaram-se os fundamentos epistemológicos, metodológicos e pedagógicos da pesquisa, como a dialogicidade de Paulo Freire (1983) e a Sequência FEDATHI como elementos propulsores da natureza interventiva da pesquisa. Durante os estudos, o professor demonstrou algumas dificuldades no terreno teórico-prático sobre a ideia de integração, em tese, pela sua formação tradicional. As dificuldades foram relacionadas aos desafios de buscar outras formas de ensinar e aprender, na direção de novas práticas interdisciplinares sob a lógica da integração de saberes, com suporte em domínios e acúmulos já consolidados. E o desafio estava em mediar os fundamentos científicos da sua área, de maneira que estes conhecimentos dialogassem com os saberes diversos dos alunos do PROEJA – o desafio latente e concreto no contexto da disciplina.

O professor precisava planejar os conteúdos de forma integrada, de maneira que articulasse os conteúdos de ensino da disciplina na prática docente e pedagógica; além disto, o desafio de fomentar a aprendizagem significativa, partindo das experiências, conhecimentos e dos valores dos alunos, portanto, uma aprendizagem em que o aluno tivesse condições de decidir conscientemente sobre os fundamentos técnico-científicos dos conteúdos curriculares. No horizonte da mediação do professor, na direção do possível, vislumbrava-se a criação de um diferencial pessoal, profissional e político dos alunos, no contexto da cidadania de direitos e deveres dos estudantes.

Ante essa sequência didático-metodológica, apresentou-se uma questão real e atual: como mediar uma aprendizagem significativa aos alunos do PROEJA, numa disciplina de formação técnica?

Nessa perspectiva, refletiu-se sobre a prática docente na Educação de Jovens e Adultos, com suporte na experiência dos círculos de cultura⁴¹, perspectiva antropológica de Paulo Freire. Como fazer, porém, o enfrentamento? Na confluência da questão discutiu-se sobre a Sequência FEDATHI como sequência de ensino, com suporte nos conteúdos da disciplina Desenho Mecânico. Portanto, foi uma mediação pedagógica de apreensão mútua (leitura de mundo) entre educador-educando, revestida do caráter metodológico na forma de transposição didática, inclusive nas atividades postadas no ambiente virtual aprender na plataforma *Moodle* e nos *sites* de pesquisa na internet.

No planejamento dessas atividades virtuais, a estrutura didática da Sequência FEDATHI assumiria o desenho pedagógico-instrucional, como segue: 1 - tomada de posição, apresentação da situação-problema; 2 - maturação ou debruçamento, professor aguça a discussão, porém se comporta como observador, deixando, assim, que os alunos elaborem suas autonomias na geração e apropriação de novos conhecimentos; 3 - solução, momento de confronto no campo das ideias. O professor se mantém na posição de articulador didático, valorizando os raciocínios dos alunos. Nesta etapa, as respostas ainda não compõem o núcleo central do processo da aprendizagem; e 4 - prova, apresentação de soluções à questão-problema, de forma sistematizada, o que garantirá a validação da resposta assertiva.

Então, juntamente com o sujeito 31S combinou-se potencializar nos aparatos tecnológicos, como recursos didáticos, o planejamento das aulas e, principalmente, a realização das cinco oficinas de *AutoCAD*, visando ao processo de interação das pessoas com a máquina e as pessoas, utilizando os ambientes virtuais de ensino como meios. No dia 31/01/2012, foi postado o convite das duas oficinas no ambiente virtual aprender, além disto, os alunos foram avisados por *e-mail* sobre os encontros dos dias 06 e 07/02/2012.

Disciplina virtual Desenho Mecânico – ambiente aprender (IFPA)



Fonte: <http://www.aprender.ifpa.edu.br> – acesso 14/11/2012, às 18h

 Convite oficinas *AutoCAD*

⁴¹ Encontros em que os analfabetos adultos aprendiam e ensinavam a interpretar o mundo, consumidos pelo diálogo, embebido pelo cotidiano de todos - Fontes: *Pedagogia do Oprimido* e *Educação como prática da Liberdade*; Paulo Freire.

Na aula presencial do dia 31/01/2012, as atividades demoraram a iniciar em decorrência de problemas com os cabos de conexão da internet: um cabo para cada dois computadores e o programa de desenho *AutoCAD*, que não “inicializava” em todos os equipamentos. Quando realmente a aula começou, estavam presentes seis alunos. Um detalhe na sala chamou a atenção: o telão do *data-show* foi instalado entre a 1ª e a 2ª bancadas com os computadores, numa diagonal à direita, posição que deixava os alunos numa situação desconfortável, pois, para verem as imagens, precisavam virar o pescoço para o lado direito, ainda que o monitor do computador de cada um deles estivesse numa linha frontal direta de golpe de vista.

A situação era incoerente pedagogicamente. E o correto seria que o telão tivesse sido instalado na frente das bancadas com os computadores. Os alunos deveriam estar assentados junto às bancadas na parte da frente da sala, e o professor e seus equipamentos, *data-show* e *notebook*, na parte detrás da sala. Com esta distribuição de alunos e equipamentos, o professor poderia explicar os conceitos teóricos na frente dos alunos usando o quadro branco, se quisesse e, em seguida, poderia realizar a orientação prática da parte detrás da sala, procurando visualizar o conjunto de monitores dos alunos, e, quando necessário, alternar orientações para o grupo e/ou atendimento individualizado, tratando-os pelos nomes.

Toda essa estratégia tinha um sentido pedagógico: não dá para apresentar um conteúdo de ensino, sem a participação dos alunos. A disposição desconfortável deles, por exemplo - os alunos 18S, 22S, 17S com dificuldades para visualizar o telão na posição que estava. O aluno 22S estava de costas para o telão, e virava o pescoço o tempo todo para ver as imagens. Na metade da aula, já eram dez alunos presentes. Destes, seis alunos não viam o telão de forma correta e confortável. Eles estavam de costas para o telão e para o professor. A aula continuou, e o professor imprimiu um enfoque prático-teórico, isto é, dava as orientações sobre os comandos do programa *AutoCAD* e os alunos realizavam conjuntamente.

Com essa estratégia didático-metodológica, foi possível perceber que, quando o professor estimula os alunos a participarem no processo, eles demonstram maior interesse e entram em ação. Apesar das orientações eficientes do professor nos comandos do *AutoCAD*, elas não chegaram eficazmente aos alunos que estavam de costas, portanto, a estratégia de ensino não beneficiou a todos. O professor iniciou a temática coordenada relativa, dando sequência ao conteúdo previsto no plano da disciplina. Ele utilizou a apostila de *AutoCAD* nas páginas 23 e 24 sobre coordenada relativa, orientou sobre três exercícios e marcou prova para o dia 07/02/2012. No contexto da temática coordenada relativa, o

pesquisador sugeriu ao professor que pedisse aos alunos para pesquisarem, na internet, sobre coordenadas relativas polares.

Os alunos que estavam de costas para o telão não conseguiram acompanhar os comandos orientados pelo professor. Se, pelo menos, o professor soubesse o nome deles, poderia ter solicitado a atenção com pergunta; porém, ele não sabia o nome da maioria, e disse numa ocasião que saber o nome poderia comprometer o processo avaliativo, no quesito “imparcialidade”.

No dia 03/02/2012, apenas por medida preventiva na véspera da primeira oficina, principalmente porque o dia 04/02/2012 seria um sábado letivo, procurou-se garantir formalmente o acesso ao *Campus*, além de um apoio técnico à conexão da internet, junto à Administração. Na tomada de providências, um fato inesperado: o coordenador de segurança do *Campus* informou que haveria interrupção no fornecimento de energia elétrica no *Campus* nos dias 04 e 05/02, final de semana, para manutenção da rede elétrica interna, e que a Direção Geral já tinha expedido um comunicado às coordenações dos cursos, avisando sobre os serviços de manutenção.

Buscou-se o comunicado na maioria das coordenações, mas não sabiam da manutenção da rede elétrica, e disseram não ter recebido nenhum comunicado sobre a interrupção, e se diziam surpresos, pois tinham planejado atividades, principalmente para o dia 04/02/2012, sábado letivo. A situação controversa abriu uma reflexão sobre o processo de comunicação no *Campus*, e acerca da eficiência e eficácia dos instrumentos utilizados nos processos de disseminação das informações.

Diante do inesperado, teve-se que (re) planejar as duas oficinas, imediatamente, numa tentativa de minimizar os estragos causados pela falta de sistematicidade e eficácia no processo de comunicação. O mais complexo e urgente, no entanto, seria encontrar os alunos, e avisá-los sobre as mudanças.

Disciplina virtual Desenho Mecânico – ambiente aprender (IFPA)



Fonte: <http://www.aprender.ifpa.edu.br> – acesso 14/11/2012, às 18h

-  NOTA DE ESCLARECIMENTO

Boa noite! Prezados alunos e aluna


Alertamos que as oficinas de *AutoCAD* programadas para os dias 04 e 06/02/2012 foram transferidas para os dias 06 e 07/02, bloco de mecânica, horário das 19h às 22h40', por motivo de falta de energia elétrica na área onde está localizado o IFPA *Campus* Belém. Pedimos desculpas pela mudança inesperada, e reforçamos o convite a cada aluno (a) matriculado (a) na disciplina Desenho Mecânico, noturno. Até lá!

A coordenação

Disciplina virtual Desenho Mecânico – ambiente aprender (IFPA)



Fonte: <http://www.aprender.ifpa.edu.br> – acesso 14/11/2012, às 18h

-  Novo convite oficinas *AutoCAD*

Período: 06 a 07/02/2012, das 19h às 22:40´

Oficinas de *AutoCAD* para alunos do PROEJA Disciplina: Desenho Mecânico – 2012/1
Objetivo das oficinas: refazer procedimentos básicos do programa *AutoCAD*, buscando consolidar domínios técnico-formativos.

Local: IFPA *Campus* Belém - coordenação de mecânica

Instrutor “A”: arquiteto, mestrando no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica, grupo de Vibrações e Acústica – GVA, da Universidade Federal do Pará (UFPA).

As providências foram tomadas. As datas das duas oficinas foram reprogramadas para os dias 06 e 07/02/2012. Os instrumentos pedagógicos foram ajustados. Além das informações postadas no ambiente virtual aprender, recorreu-se ao cadastro individual de informações dos alunos da turma para avisá-los, via telefone. Todos foram avisados.

O descompasso reforçou as evidências de que o *Campus* não possui uma política de comunicação interna eficaz e, além disto, no *Campus*, os fins educacionais são sobrepostos por outros interesses, como político-partidários, de grupos hegemônicos na estrutura interna, alimentados por desavenças e rixas nas esferas das hierarquias, das decisões administrativas e pedagógicas.

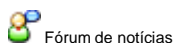
No final da tarde do dia 03/02/2012, concluída a arrumação da sala-laboratório para realização das duas oficinas, professor e pesquisador definiram a instalação do *data-show* no meio da última bancada, com os computadores e o telão na frente da primeira bancada com os computadores, de maneira que todos os alunos puderam visualizar as imagens reproduzidas no telão, de forma confortável e pedagogicamente correta.

5.3.2.1 1ª Oficina de *AutoCAD* - 06/02/2012

Disciplina virtual desenho mecânico – ambiente aprender (IFPA)






Fonte: <http://www.aprender.ifpa.edu.br> – acesso 14/11/2012, às 18h



Fórum de notícias

Prezados alunos, postem as suas atividades neste fórum e façam seus comentários. Arquivos que foram utilizados na Oficina de *AutoCAD*. Não esqueçam: só será aceita a entrega até o dia 14 de fevereiro, nossa próxima aula.

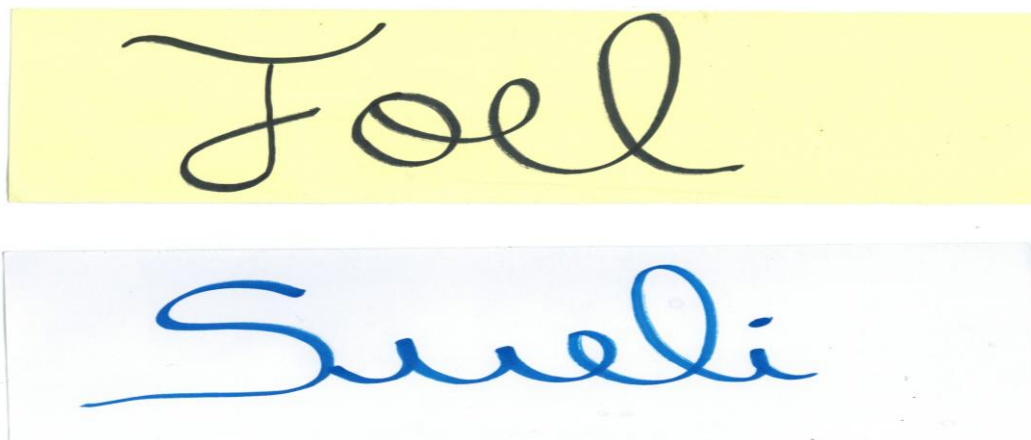
-  Convite das Oficinas Documento Word
-  Planejamento pedagógico das oficinas Documento Word
-  Entrega das atividades da Oficina de *AutoCAD* do dia 06/02/2012

No dia 06/02/2012, aconteceu a 1ª oficina de *AutoCAD*. Os trabalhos começaram às 19h20min, num clima de chuva torrencial. Houve interrupção repentina no fornecimento de energia elétrica, e, quando o fornecimento foi regularizado, a internet não conectou e o programa de desenho *AutoCAD* não pôde ser “inicializado”.

Imediatamente, o pesquisador interveio junto ao suporte técnico no *Campus*, que reativou o sistema, ativando a conexão da internet e o programa de desenho *AutoCAD*. A aula recomeçou com as primeiras orientações do instrutor sobre os comandos do *AutoCAD*.

No encontro, foi utilizado pela primeira vez o recurso didático tarjetas coloridas com o nome dos alunos (figura 4). O recurso foi colocado no computador de cada aluno, objetivando facilitar a interação do instrutor com os alunos e entre alunos. O instrumento funcionou muito bem, pois personalizou o tratamento na sala e, principalmente, a relação instrutor-alunos, aproximando-os e, lançando as bases de uma convivência respeitosa – conhecida e reconhecida, valor ético, interpessoal, autoestima.

Figura 4 - Recurso didático - tarjetas coloridas com o nome dos alunos.



Fonte: IFPA *Campus* Belém, fev/2012, pesquisa no curso técnico em mecânica PROEJA.

Compareceram 11 alunos, que, assentados nas 2ª e 3ª filas de bancadas com os computadores (figura 5) ficaram de frente para o telão instalado na frente da 1ª bancada de computadores. *Data-show* e *notebook* ficaram instalados no meio da 3ª bancada de computadores.

Figura 5 – Bancadas com os computadores - sala-laboratório - turma de dependência



Fonte: IFPA *Campus* Belém, fev/2012, pesquisa no curso técnico em mecânica PROEJA.

O instrutor continuou com as instruções do *AutoCAD*, da parte detrás da 3ª bancada. As imagens eram reproduzidas no telão e os alunos seguiam os procedimentos nos seus

computadores. O sujeito 31S se fez presente e assumiu o papel de suporte técnico-tecnológico, ou seja, monitorou o programa *AutoCAD* e a conexão da internet. Todos os alunos interagiram com o programa, tirando dúvidas com o instrutor. Este, por sua vez, contextualizou o programa e seus comandos, e fez isto alternando orientações no telão e no quadro branco. Ele tentou criar alguns fundamentos de base matemática, visando a iniciar os desenhos no *AutoCAD*. Foi várias vezes ao quadro branco, desenhando, explicou e ouviu as dúvidas dos alunos. O tema tratado estava relacionado com as coordenadas absolutas, relativas e polares.

Às 20h40min, os alunos continuavam atentos na aula. Pareciam ligados, era perceptível um clima diferente, menos tenso, na sala. O instrutor “A” mostrou, às 21h, outras versões do *AutoCAD*, e disse: “você não precisam fazer”, imaginando que os alunos tinham, *a priori*, níveis consolidados de abstração para executar depois. Da fala do instrutor, discorda-se em parte, pois o ideal seria que os alunos da EJA tivessem executado ao máximo todos os comandos, com base em uma metodologia de ensino em uma sequência didática. Em outras palavras, seria melhor fazer fazendo, articulando com os alunos uma reflexão sobre o fazer dos procedimentos.

Com relação aos alunos da EJA, observou-se, em geral, que eles gostaram mais de ficar ouvindo os comandos e orientações, sem executar de imediato os procedimentos. Esta maneira peculiar de querer ouvir requer maior reflexão sobre os níveis de curiosidades dos discentes da EJA. Por que aparentam níveis moderados de curiosidades? Talvez por medo, insegurança, vergonha, cautela; por falta de motivação interna e/ou externa; por falta de estímulos pedagógico-metodológicos, que deveriam ser desencadeados no limiar de uma prática docente de concepção andragógica⁴².

A partir do quadro 2, sobre as características da aprendizagem em geral, é possível confrontar situações de aprendizagem nas perspectivas da pedagogia e da andragogia, e, então, se pode defender a tese de que no contexto da EJA seja pertinente e significativo desencadear processos de apreensão de novos conhecimentos na modalidade, respeitando e valorizando saberes acumulados, experiências de vida desses sujeitos, sob a determinação de que são adultos e, portanto, têm projetos de vida em andamento, possuem expectativas e necessidades concretas no que tange às oportunidades de trabalho e renda, e, nestas dimensões, enfrentam situações reais no universo das relações, da cidadania de direitos, no

⁴² Aprendizagem continuada ao longo da vida, com foco em adultos.

mercado de trabalho, por exemplo, que lhes exigem respostas contextualizadas, por vezes específicas, em termos de acesso e garantias, habilidades, domínios e competências.

Quadro 2 - As características da aprendizagem – Pedagogia e Andragogia

Características da aprendizagem	Pedagogia	Andragogia
Relação professor/aluno	Professor é o centro das ações, decide o que ensinar, como ensinar e avalia a aprendizagem	A aprendizagem adquire uma característica mais centrada no aluno, na independência e na auto-gestão da aprendizagem
Razões da aprendizagem	Crianças e adolescentes devem aprender o que a sociedade espera que saibam, seguindo um currículo padronizado	As pessoas aprendem o que realmente precisam saber (aprendizagem para a aplicação prática na vida diária)
Motivação	A motivação para a aprendizagem é fundamentalmente resultado de estímulos externos ao aluno, como notas, classificações escolares e apreciações do professor	Os adultos são sensíveis a estímulos de natureza externa (notas, etc.), mas são os fatores de ordem interna que os motivam para a aprendizagem (satisfação, auto-estima, qualidade de vida, etc.)
Experiência do aluno	O ensino é didático, padronizado e a experiência do aluno tem pouco valor	A experiência é uma fonte rica de aprendizagem, através da discussão e da solução de problemas feita em grupo
Orientação da aprendizagem	Aprendizagem por assunto ou matéria	Aprendizagem baseada em problemas, exigindo ampla gama de conhecimentos para se chegar à solução
Vontade de aprender	A finalidade é obter o êxito e progredir em termos escolares	Os adultos estão dispostos a iniciar um processo de aprendizagem desde que compreendam sua utilidade para melhor enfrentar problemas reais de sua vida pessoal e profissional

Fonte: <http://www.ogerente.com.br>- acesso 21/03/2012, às 23h

Nas esferas dos fazeres da escola mediadora que trabalha com EJA, a relação professor-aluno precisa ser amparada, planejada, trabalhada com maturidade pedagógica, porém, sob a lógica andragógica, isto é, a relação professor-aluno deve ser tratada na direção da centralidade e autogestão da aprendizagem do aluno adulto, que não é criança, portanto, gente que tem pela frente desafios e necessidades sociais e de trabalho, como fontes de manutenção da existência humana.

Nessa outra maneira de trabalhar as dimensões da aprendizagem do adulto, o professor exerce o papel de mediador, de estimulador, na apropriação de novos conhecimentos, de outras conquistas no terreno das decisões, com autonomia. Por outro lado, o professor também tem desafios, menos no campo dos fundamentos tecnológico-epistemológicos, e mais nos domínios didático-metodológicos, além das dificuldades humanas, em geral, provenientes das relações intersubjetivas, nas questões da ética profissional, da automotivação e motivação e da autoestima.

Na periferia dessas questões, descobrir as razões da aprendizagem do adulto é uma tarefa que requer do adulto, professor estimulador, disposição e capacidade de contextualização metodológica, no sentido de saber como ligar, ensinar, dialogar, escutar o outro adulto na condição de aprendiz. Isto porque este adulto já tem um foco sobre o que precisa saber, por mais que não esteja claro, que esteja sob o véu do senso comum, mas ele sabe que precisa aprender suas necessidades e expectativas práticas, diárias.

Nesse contexto de aparência complexa entre adultos no terreno da aprendizagem, a habilidade de escuta metodológica do professor será determinante, pois funcionará como divisor de águas na decisão de (re) consideração do adulto aprendiz, sobre os fundamentos técnicos, tecnológicos, epistemológicos etc., na perspectiva de abrir-se a novas formas de compreensão da realidade que o cerca. Assim, ele amplia a visão de mundo pelos próprios olhos, se percebe e entende que precisa avançar na direção de novas descobertas, outros domínios, diferentes relações.

Dessa maneira, ele compreende a importância fundamental da automotivação, estimulada no nascedouro da prática respeitosa do professor estimulador. O aluno aprendiz, todavia, não pode ficar limitado pelos fatores externos de motivação desencadeados nos procedimentos escolares, condensados em grande parte nos efeitos dos conteúdos de ensino. A escola mediadora pública e seus protagonistas diretos devem concentrar seus esforços na direção de um projeto pedagógico-político coerente, no que tange às demandas atendidas; e pertinente no que concerne a um projeto societário, que privilegie segmentos da classe trabalhadora, excluídos das oportunidades de educação de qualidade, trabalho digno e condições saudáveis de sobrevivência.

A escola mediadora pública empenhada nesse projeto societário, certamente, fomentaria elementos motivacionais à visão de mundo de seus alunos, seja na EJA ou noutro segmento da classe trabalhadora; estimularia os sujeitos a constituírem um projeto pessoal, profissional, cultural, ético-político, cidadão, no entorno de suas necessidades e expectativas por satisfação, qualidade de vida, felicidade – aspiração de todos.

Nessa perspectiva, o adulto aprendiz identifica sentido e significado em aprender algo novo, diferente, inovador, pois suas experiências de vida avançam nos processos do diálogo, da troca e aprofundamento de saberes, conhecimentos. Ele se constitui também em protagonista na discussão dos conteúdos na sala de aula. O trabalho do professor mediador integra suas experiências na busca pela resolução dos problemas apresentados nos exercícios, aos temas das aulas, se relacionam com os fundamentos das teorias estudadas, pesquisadas – o trabalho é comum, entre todos.

Dessa maneira, o adulto se vincula a um projeto de conhecimento, porque há uma orientação metodológica - objetivos, conteúdos, estratégias, técnicas, resultados almejados etc., pois se sente incluído, motivado, comprometido com uma proposta real, que lhe diz respeito nos trâmites, nas conexões, nas relações, na montagem de cenários, visando aos resultados almejados – o que, para que, por que, pra quem.

Existe, assim, uma vontade de aprender subsumida na decisão consciente do aluno adulto, porque ele se vê parte do processo. Ele entende a utilidade, não pragmática, da aprendizagem, mas a utilidade na direção da resolução de suas dificuldades reais, de caráter pessoal, profissional, ou outro. O aprendiz adulto identifica nos conhecimentos estudados, ensinados, aprendidos, os recursos necessários ao seu crescimento material e intelectual.

Essa análise paradigmática entre pedagogia e andragogia, no âmbito da aprendizagem da EJA, semeia luz às perguntas: por que os alunos da EJA não são impetuosos? Não se lançam aos desafios desconhecidos? São questionamentos importantes, que ajudam a contextualizar a problemática de que os alunos têm fragilidades nos fundamentos da educação fundamental, questão tratada recorrentemente na literatura científica. Na confluência destas questões, entretanto, estão outras, na tentativa de se encontrar opções de superação das dificuldades. Os alunos da EJA podem aprender novos conhecimentos, considerados científicos, por outras vias? Eles podem ser estimulados por outras formas, canais, metodologias? Como atender aos “padrões” considerados científicos, diante das especificidades dos sujeitos da EJA? Por exemplo, a cultura do trabalho a distância⁴³, não apenas o desenvolvimento das atividades escolares, mas, também, deflagrar esforços na direção da cultura do trabalho laboral, como habilidade produtiva e de geração de renda. Neste sentido, se faria um movimento de enfrentamento a problemas, como: a dificuldade de acesso a inclusão tecnológica e falta de oportunidades de trabalho aos sujeitos da EJA.

⁴³ Intenção de estudos e pesquisas num curso de Pós-Doutorado.

A 1ª oficina de *AutoCAD* se desenrolava, quando, num determinado momento, entrou na sala um jovem, sem pedir licença. Interrompeu a aula, e se encaminhou na direção de um aluno, para pedir-lhe uma apostila. O clima da oficina foi quebrado! Imediatamente, foi solicitado ao aluno da turma que suspendesse o atendimento ao aluno invasor, pois estava atrapalhando o bom andamento das atividades, e o instrutor precisava dar continuidade aos procedimentos do *AutoCAD*. Assim foi feito, e o jovem se retirou da sala. A situação inesperada atrapalhou a todos na sala, porém, o trabalho continuou.

Sobre os termos técnicos em inglês do *AutoCAD*, o pesquisador avisou o instrutor “A” por bilhetinho que ele deveria traduzir imediatamente os termos, e atentar para a questão na 2ª oficina, no dia seguinte. Também por meio de bilhetinho, o pesquisador sugeriu ao instrutor “A” que valorizasse a execução das atividades do *AutoCAD* com os alunos, como tentativa de quebrar a audição, apenas. Às 21h10min, o instrutor começou a executar os desenhos de forma sincronizada com os alunos, e a tratá-los pelos nomes. Dizia; Fulano, Beltrano e Sicrano, e por aí foi, sempre tratando cada um pelo nome. Desta maneira, pode-se afirmar que o recurso didático tarjetas coloridas com o nome dos alunos foi positivo.

O instrutor começou a circular pela sala, orientando, tirando dúvidas, atendendo aos alunos individualmente e sempre que solicitado; e os alunos o chamavam também pelo nome. O pesquisador fez uma intervenção junto ao instrutor: “alguns alunos estão com figuras diferentes no monitor”. Imediatamente, o instrutor procurou sincronizar os comandos do programa de desenho, visando à convergência nos procedimentos dos alunos. Às 21h30min, os alunos continuavam ativos, executando ou tentando executar os comandos do *AutoCAD* nas atividades, cada um no seu tempo de compreensão e agilidade.

A predisposição dos alunos durante aquele encontro remete ao questionamento sobre os níveis de curiosidade dos sujeitos da EJA. Nesta direção, dependendo do tipo de prática docente, contingencial ou significativa, o trabalho do professor estabelece o diferente na apropriação dos aprendentes, seja na constituição de novas habilidades e/ou na ampliação da dimensão cognitiva, mais teórica.

O sujeito 31S, que se havia ausentado, voltou à sala-laboratório, pediu a palavra ao instrutor e conversou com o grupo sobre a importância de cultivar a autoestima, como condição básica para se perseverar nos estudos e perante os desafios do cotidiano.

Concluída a fala do professor, o pesquisador sugeriu uma conversa coletiva sobre as atividades da 1ª oficina. E o aluno 18S, de 63 anos, falou sobre as dificuldades do PROEJA no *Campus*. Disse: “fomos jogados na disciplina desenho mecânico, sem noções de informática”. O aluno 16S continuou: “precisamos de mais exercícios, pois as formas variadas

de ensinar, a cabeça fica confusa”. O aluno 22S deu o seguinte depoimento: “quando a aula é muito rápida, isto atrapalha, pois quero fazer os desenhos”. E ele continuou: “quando o professor muda suas estratégias de ensino, tenho a impressão que desaprendo, que volto à estaca zero”.

Com relação à prática instrucional do instrutor “A”, ele diversificou seus enfoques por ocasião dos conteúdos trabalhados. Variou os recursos didáticos também. Usou o quadro branco, o *data-show*. Tratou os alunos pelo nome, atendeu às solicitações deles, tirando dúvidas, dizendo os comandos corretos do programa de desenho e, quando necessário, retornou ao conteúdo da programação. Nos minutos finais da 1ª oficina, foram feitos agradecimentos. Os alunos agradeceram ao instrutor pela oportunidade de novos conhecimentos sobre o programa *AutoCAD*; e o instrutor agradeceu pela presença de cada participante.

O sujeito 31S renovou o convite para a 2ª oficina no dia seguinte, 07/02/2012, e comentou que existem vários enfoques para o programa de desenho *AutoCAD*, dependendo da perspectiva do mediador, seus instrumentos e estratégias de ensino. O instrutor falou sobre a complexidade do *AutoCAD*, e disse que o processo de apropriação de novos domínios técnico-tecnológicos depende do fator tempo e, principalmente, de exercício prático, habilidade prática. Em geral, a 1ª oficina teve uma boa participação dos 11 alunos, pois, eles estiveram em ação na maior parte do tempo do encontro.

5.3.2.2 2ª Oficina de *AutoCAD* - 07/02/2012




Disciplina virtual desenho mecânico – ambiente aprender (IFPA)



Fonte: <http://www.aprender.ifpa.edu.br> – acesso 14/11/2012, às 18h

 Fórum de notícias

Prezados alunos, postem as suas atividades neste fórum e façam seus comentários. Arquivos que foram utilizados na Oficina de *AutoCAD*. Não esqueçam: só será aceita a entrega até o dia 14 de fevereiro, nossa próxima aula.

-  Convite das Oficinas Documento Word
-  Planejamento pedagógico das oficinas Documento Word
-  Entrega das atividades da Oficina de *AutoCAD* do dia 07/02/2012

No dia 07/02/2012, aconteceu a 2ª oficina de *AutoCAD*. O encontro iniciou às 19h. Enquanto os alunos iam se acomodando, o instrutor “A” assinou os certificados. Em seguida, orientou atividade de exercício no programa de desenho *AutoCAD*, utilizando o comando *line* para a feitura de desenhos.

A metodologia da aula foi a seguinte: o instrutor colocou as orientações do exercício no telão do *data-show* e fez a interação com os alunos, alternando atendimento individualizado e orientações gerais para o grupo todo. Até aquela hora, já estavam presentes 11 alunos. O aluno 20S compareceu à 2ª oficina, mas faltou à primeira oficina. O instrutor pediu para reduzir as luzes da sala, no que foi atendido.

Naquela circunstância, o pesquisador passou um bilhetinho ao instrutor, sugerindo que ele ficasse atento à visualização no telão, pois havia grande incidência de problemas de visão entre alunos da EJA. Às 19h30min, chegou o aluno 21S, que esteve na 1ª oficina. Com a presença deste aluno, pode-se afirmar que todos os presentes à 1ª oficina voltaram para a segunda oficina. Assim, foram 13 os alunos presentes ao encontro. Percebeu-se que o aluno 18S não conseguia acompanhar o passo a passo dos comandos orientados pelo instrutor no programa *AutoCAD*.

Num determinado momento da 2ª oficina, um aluno externo pediu licença ao instrutor para participar do encontro. O instrutor permitiu, e esse aluno sentou-se ao lado do aluno 18S, e começou a ajudá-lo nos comandos do *AutoCAD*. Só que fazia os comandos no *mouse* para o aluno 18S. Pedagogicamente, isto não é correto, pois o aluno 18S assumiu atitude de passividade, e o instrutor pareceu não ter percebido o equívoco didático. Imediatamente, foi enviado um bilhetinho para o instrutor, e, como ele não agiu de pronto, o pesquisador foi até o aluno (evadido do ensino médio integrado vespertino) e o orientou para pegar outro computador e acompanhar o processo de ensino, ou, se quisesse ajudar o colega, deveria auxiliá-lo com dicas e orientações, sem fazer os comandos pra ele.

O instrutor trabalhou os procedimentos do *AutoCAD* com orientações para todos os alunos, utilizando o *data-show*. O aluno 20S, que faltou à 1ª oficina, não conseguia acompanhar o passo a passo nos comandos do programa de desenho. Os demais alunos seguiam normalmente, o que pôde ser observado na tela do monitor de cada um. Às 19h40min, o aluno 29S, ouvinte, chegou. Ele também não participou da 1ª oficina. 29S teve que se sentar na primeira bancada com os computadores, o que o deixou na mesma linha do telão do *data-show*, portanto, com a visualização quase totalmente comprometida. A posição do aluno na sala é pedagogicamente incorreta, entretanto, a estrutura físico-logística da sala -

mesa fixa, um cabo de conexão da internet para cada dois terminais - não permitiu que ele se sentasse noutra lugar, numa posição melhor.

Vale ressaltar que o referido aluno ouvinte, regra geral, não participa das atividades planejadas e desenvolvidas no contexto da turma de Desenho Mecânico. Ele fazia o que considerava interessante, pedia auxílio ao sujeito 31S, e chegava e saía à hora que achava conveniente, com a concordância do regente da disciplina.

O aluno 20S teve dificuldades de acompanhar os procedimentos do *AutoCAD*, por isto sentou-se ao lado do aluno 17S e ficou observando. Naquela situação, o sujeito 31S tentou, sem sucesso, conectar outro computador para o aluno 20S acompanhar os procedimentos. Na outra fileira de computadores, a aluna 14S solicitou auxílio ao instrutor e ele atendeu imediatamente. Às 20h o aluno 18S se atrasou novamente nos comandos do *AutoCAD*. Pediu ajuda à aluna 14S, que começou a ajudá-lo, mas o telefone dela tocou; e ela atendeu. Nesse particular, o aparelho celular da aluna tocava várias vezes nos dias de aula. A circunstância poderia ter sido trabalhada com os alunos, no sentido de conscientizá-los, pois o toque tirava a concentração de todos na sala.

Quanto ao atraso do aluno 18S nos procedimentos do *AutoCAD*, o instrutor o assistiu, e o aluno seguiu acompanhando os colegas. Neste sentido, foi possível perceber que o instrutor se utilizou de um esquema de ensino. Procurou sistematizar os comandos do programa *AutoCAD*, como forma de avançar nos domínios. Às 20h15min, o sujeito 31S saiu da sala e voltou 15 minutos depois. Às 20h25min, o instrutor foi ao quadro branco para passar orientações sobre cálculos matemáticos para a realização dos desenhos solicitados aos alunos. Às 20h30min, tocou o telefone celular do 31S e ele saiu da sala novamente, então para atender ao telefone.

Os 14 alunos continuavam na sala, de uma forma geral envolvidos com as atividades e orientações do instrutor. Às 20h35min, foi passado ao instrutor mais um bilhete, sugerindo que passasse um exercício desafiador aos alunos para testá-los nos domínios do *AutoCAD*. O instrutor atendeu ao pedido, e colocou um exercício no quadro branco, com prazo de 30 minutos para os alunos realizarem o desenho. Enquanto isto, ele fazia atendimento individualizado aos alunos que lhe solicitavam.

Às 20h45min, o pesquisador observou os monitores dos alunos. Apenas quatro estavam na mesma etapa do desenho, segundo as orientações do instrutor. Durante a atividade, o instrutor ressaltou aos alunos que o sujeito 31S retornaria aos conteúdos das oficinas, de maneira mais detalhada, e com exercícios de fixação, provavelmente com atividades postadas no ambiente virtual aprender. O próprio instrutor se comprometeu a

enviar alguns exercícios para serem postados no ambiente aprender, para que os alunos pudessem exercitar os comandos do programa de desenho *AutoCAD*. Nesse contexto, o sujeito 31S comentou que aceitaria os exercícios como atividade somativa no processo de avaliação da disciplina.

Às 21h, os alunos continuavam ativos, exercitando os comandos do programa de desenho. O sujeito 31S continuava atendendo aos alunos com problemas nos cabos de conexão à internet, “inicialização” do *AutoCAD* e outras providências logísticas. Naquele meio tempo, o aluno 21S se angustiou com as dificuldades nos procedimentos, e saiu da sala para ir embora. O pesquisador o abordou e perguntou por que estava desistindo da aula. O aluno respondeu: “os comandos estavam rápidos demais”. Questionado por que não interrompeu a aula, e solicitou auxílio do instrutor, ele ficou calado.

Do silêncio velado do aluno 21S, pôde-se concluir, por inferência, que a angústia por não conseguir apreender os domínios técnicos do *AutoCAD* se curvou diante do silêncio de não questionar, talvez por medo ou vergonha. O sentimento de angústia no semblante do aluno 21S dá pistas na direção dos questionamentos: por que os alunos da EJA não são impetuosos? Não se lançam aos desafios desconhecidos? Por que os alunos da EJA não perguntam, regra geral, ao professor?

Nessa direção, a linguagem do silêncio velado como comportamento dos alunos na sala de aula, por medo, vergonha de “saber menos”, porque não houve diálogo respeitoso, deve ser combatida. Sabe-se que, em muitas situações com alunos da EJA, o silêncio velado dos alunos ratifica a prática do monólogo impositivo. Portanto, é preciso cultivar o diálogo por meio de atitudes de respeito ao outro, dimensão antropológica. O movimento de conscientização, porém, por via do diálogo, não pode parar no antropológico, mas seguir a dimensão pedagógica, atitude empática de caráter andragógico, ético-político na EJA, pois todos aprendem um dia. Ressalta-se que estas interações não são alheias às relações constituídas no mercado de trabalho, nem estão suspensas das obrigações e dos deveres do universo da cidadania política.

O pesquisador havia perguntado ainda ao aluno 21S se ele poderia responder ao questionário de avaliação das duas oficinas, justificando ao aluno que não seria demorado, e que o instrumento avaliativo tratava de questões simples e diretas. O aluno pegou o questionário, respondeu, devolveu. Antes de ele partir, o pesquisador entregou o certificado de participação nas oficinas.

Na avaliação feita pelo aluno sobre as duas oficinas, pontualmente, foi possível perceber que as respostas vieram ao sabor momentâneo do seu estado de angústia, nas asas do

fracasso ante os procedimentos técnicos do *AutoCAD* durante as atividades da 2ª oficina. Uma ponderação: o aluno 21S faltou a muitas aulas e, frequentemente, saía antes do final dos encontros presenciais. Depois da saída do aluno 21S, os demais continuaram exercitando os comandos do *AutoCAD*, realizando os desenhos orientados pelo instrutor.

A questão envolvendo o aluno 21S está revestida de aspectos positivos, pois denota que a angústia diante do “não saber, do não ter domínios”, atingiu o limite da acomodação, e aqui está subsumido o caráter positivo da angústia, que traz entre os seus efeitos o potencial do primeiro passo ao processo do aprender.

Na confluência do processo de apropriação de domínios, mais um exemplo: observou-se com muita frequência a dificuldade do aluno 18S, de 63 anos, de fixar os comandos do programa de desenho. Ele perdia a sequência dos comandos do *AutoCAD* durante as atividades práticas. Neste sentido, alguns fatores justificam as dificuldades: incontinência com a habilidade motora, aspectos cognitivos ligados ao processo de memorização, e outros. O certo é que, em muitas atividades, ele estava sempre retomando desde o início, ou seja, do comando *line*.

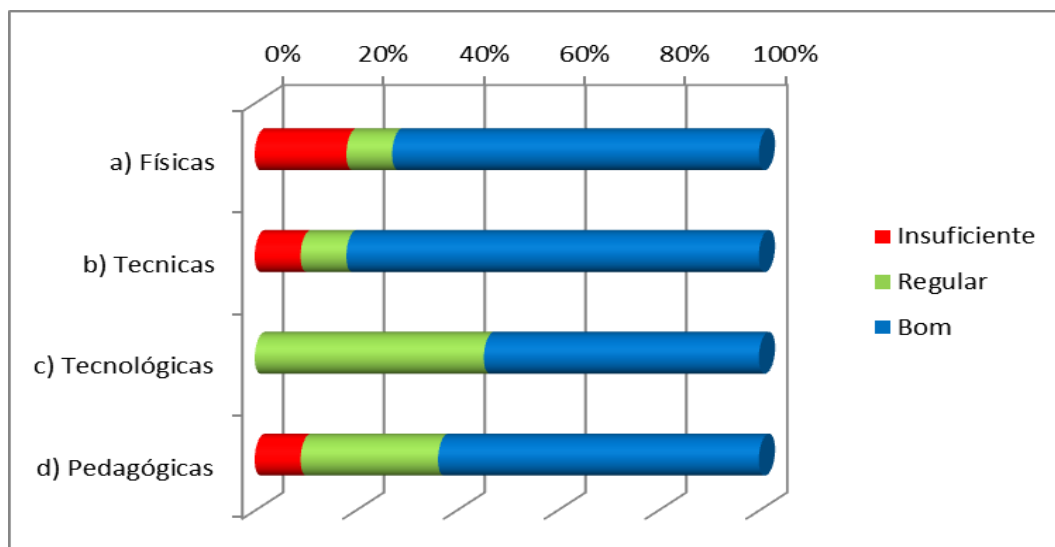
No geral, os demais alunos seguiram os procedimentos do *AutoCAD*, confeccionando os desenhos, alguns de mais êxito, outros com dificuldades, mas estavam ativos, interessados em aprender novos domínios. Assim, concretamente, houve uma conjuntura importante à reflexão do sujeito 31S, que esteve presente às duas oficinas, sobre sua prática docente, sua metodologia, sua interação com a turma.

Às 21h50mn, o instrutor ainda continuava auxiliando os alunos na realização dos desenhos. Nos momentos finais das atividades, a aluna 14S emperrou nos comandos e foi estimulada pelo pesquisador a pedir auxílio do colega ao lado, 16S. Assim ela o fez, e conseguiu avançar nos comandos do *AutoCAD*, bem como na finalização do desenho. O aluno 16S que ajudou a aluna 14S, minutos depois, estava ajudando o colega 18S. O desdobramento entre alunos em forma de ajuda diante das dificuldades com o *AutoCAD* qualificou um clima de solidariedade no processo de aprendizagem.

Às 22h, o sujeito 31S e o pesquisador entregaram os certificados aos participantes nas oficinas. Em seguida, foi realizada a avaliação das duas oficinas, pelos alunos e pelo instrutor “A”. O pesquisador anotou os dados bancários do instrutor para pagamento pelos serviços de instrutoria. Por fim, os alunos e a coordenação do evento agradeceram ao instrutor pelas contribuições e pelo empenho nos dois dias de trabalhos. Às 22h20min, os trabalhos foram encerrados.

Ao final da 2ª oficina, foram aplicados os instrumentos avaliativos relacionados aos dois eventos. Vale ressaltar o fato de que, à 1ª oficina, compareceram 11 alunos e na 2ª oficina estiveram presentes 13. Na perspectiva dos alunos, com relação à consolidação dos domínios técnico-formativos, chegou-se aos quadros seguintes.

Gráfico 6 - Condições físicas, técnicas, tecnológicas e pedagógicas das oficinas.



Fonte: IFPA Campus Belém, fev/2012, disciplina desenho mecânico-PROEJA.

Ante ao objetivo das duas primeiras oficinas de *AutoCAD*, que era de refazer procedimentos básicos do programa de desenho, buscando consolidar domínios técnico-formativos aos alunos, o gráfico 6, aponta percentuais próximos de 20% (insuficiente) e de 25% (regular) na compreensão dos alunos, com relação às condições físicas da sala-laboratório de CAD, o que soou como um sinal de alerta por melhorias nas condições de infraestrutura no *Campus*.

No que tange às condições técnicas de funcionalidade dos equipamentos, os percentuais próximos de 5% (insuficiente) e acima de 15% (regular) reforçaram o alerta por providências, no sentido da substituição ou atualização dos equipamentos de uso nos laboratórios. As falas de alguns sujeitos durante a pesquisa exploratória, maio/2011, convergem com os percentuais da avaliação das duas primeiras oficinas de *AutoCAD* pelos alunos. O sujeito 10, professor da Coordenação de Edificações, disse: “[...] quando da implantação do PROEJA, as conversas com os articuladores do processo foram no entorno de planos de materiais, construção e equipamentos de laboratórios, mas, nada aconteceu”. E ele continuou, “[...] os laboratórios estão defasados e, por isto, os alunos estão basicamente

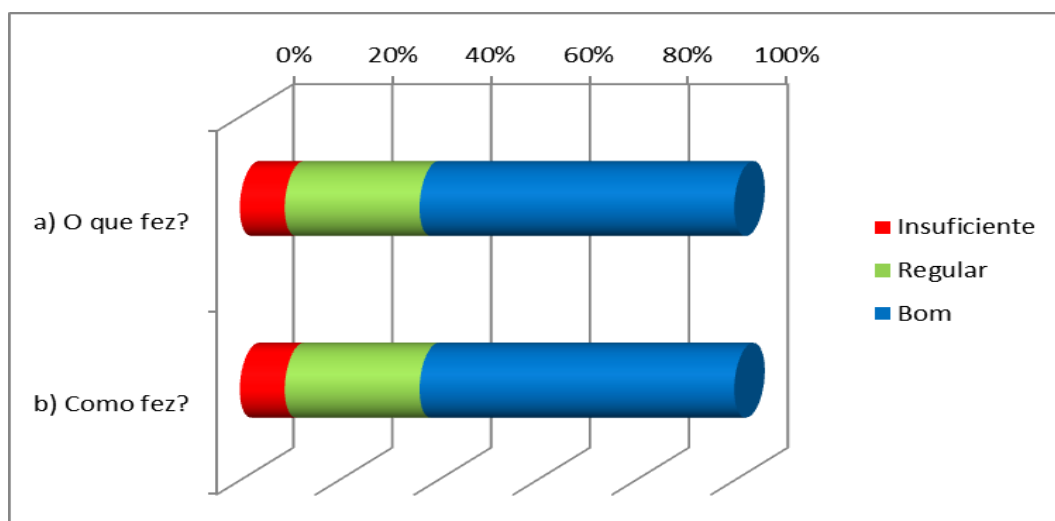
visitando o laboratório [...]”. E o sujeito 5, professor da Coordenação de Mecânica, exemplificou que, às vezes, o potencial técnico dos equipamentos é reduzido a níveis tão baixos, no limite do inadequado, ao ponto de deixar as condições de trabalho/aulas de alto risco.

Acerca das condições tecnológicas, o percentual acima de 40% (regular) ratificou a necessidade de solução aos problemas - um cabo de acesso à internet para cada dois terminais de computadores e a frequente não “inicialização” do programa de desenho *AutoCAD* nos terminais de computadores na sala-laboratório de CAD. Algumas falas durante a pesquisa exploratória da pesquisa já prenunciavam os percentuais da avaliação pelos alunos das duas primeiras oficinas de *AutoCAD*; os sujeitos 4 e 5, professores da Coordenação de Mecânica, disseram “[...] os equipamentos encontram-se defasados nas condições de funcionamento, pois não recebem manutenção em termos de reposição de peças, e o que é mais grave, prejudicam o andamento das aulas práticas, colocando em risco a segurança dos alunos, pela falência dos equipamentos”.

Concernente às atividades práticas, o sujeito **13** professor, da área de Segurança e Higiene do Trabalho, concluiu que, “[...] Quanto às atividades nos laboratórios, estes espaços encontram-se precarizados, principalmente em termos de equipamentos e programas atualizados.

Com relação às condições pedagógicas nos dois eventos, os percentuais próximos de 5% (insuficiente) e de 40% (regular) indicaram dificuldades nas práticas instrucionais e suas estratégias didático-metodológicas no que se refere aos conteúdos programáticos, quando da interação do instrutor “A” com alunos, no terreno dos domínios técnico-procedimentais do *AutoCAD*. As falas de dois alunos participantes contextualizam os percentuais: aluno 22S: “muita informação para pouco tempo de curso, poderia disponibilizar mais hora com aula”; e aluno 18S: “sugerimos um tempo maior para estas oficinas, pois, o programa é muito extenso”.

Gráfico 7 - Prática do instrutor “A” nas oficinas.

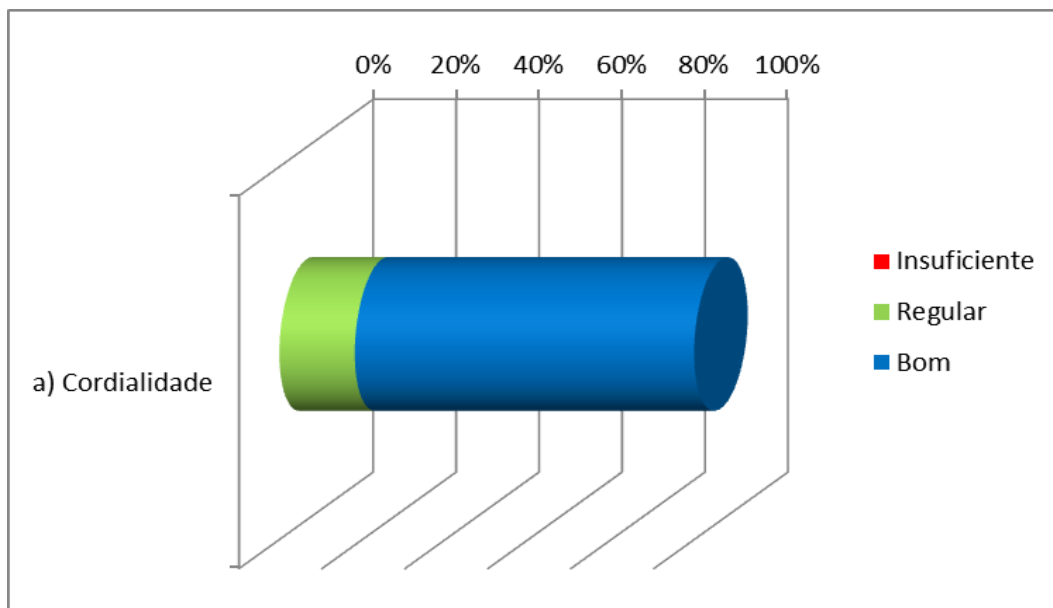


Fonte: IFPA Campus Belém, fev/2012, disciplina desenho mecânico-PROEJA.

O gráfico 7, relacionado às práticas instrucionais na perspectiva de refazer os procedimentos técnico-tecnológicos na busca por domínios no *AutoCAD*, na questão - o que fez o instrutor “A”, trouxe um porcentual de aproveitamento do instrutor na ordem dos 80%, nas interfaces com os conteúdos programáticos trabalhados, segundo a avaliação feita pelos alunos. Sobre a questão – como fez o instrutor “A”, o alinhamento de porcentual na faixa de 80% na dimensão da apropriação de novos domínios técnico-tecnológicos no *AutoCAD* pelos alunos sugere uma boa prática instrucional do instrutor “A”.

As falas de dois alunos alimentam os argumentos sobre o **que** e **como** fez, respectivamente: aluno 26S: “um bom instrutor que passa suas idéias e aprendizados de forma rápida, fácil e dinâmica”; e o aluno 15S: “obrigado pela oportunidade e pelo auxílio dado à turma”. Na confluência das falas dos alunos, foi perguntado ao instrutor “A” sobre a inclusão digital dos alunos. O instrutor ressaltou que, quando perguntou aos alunos no início das oficinas, quantos já haviam interagido com o programa *AutoCAD*, que, apesar da resposta negativa de vários alunos, não teve grandes desafios de ministrar o conteúdo programado.

Dessa maneira, ante a comparação entre prática instrucional e inclusão digital, as falas dos envolvidos nas oficinas, alunos e instrutor “A”, se alinham em várias frentes sobre os novos domínios técnico-tecnológicos daqueles no *AutoCAD*, na turma de dependência pesquisada.

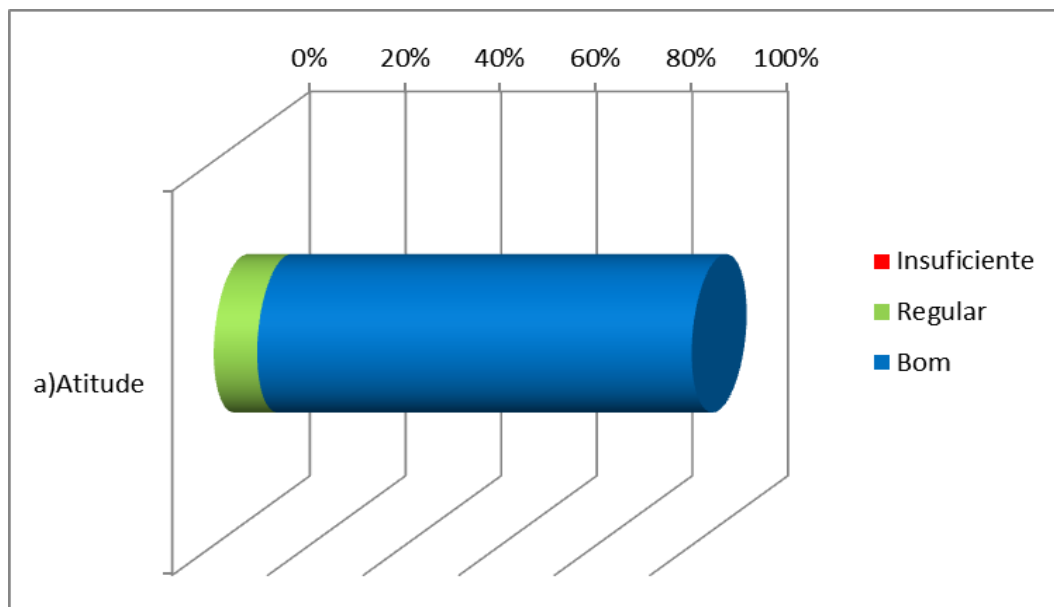
Gráfico 8 - Relacionamento interpessoal nas oficinas.

Fonte: IFPA *Campus* Belém, fev/2012, disciplina desenho mecânico-PROEJA.

No que se refere às relações interpessoais durante os trabalhos nas oficinas de *AutoCAD*, principalmente sob o prisma da relação instrutor “A” e alunos, foi positiva, conforme está configurado no gráfico 8. O percentual acima de 95% (bom) indicado no item cordialidade materializa a evidência. O percentual sinalizado na faixa de 5% (regular) pode ser inferido da relação alunos e alunos, como algo que poderia ter sido mais explorado pelo instrutor “A” durante as atividades e/ou com outras formas de interação na sala-laboratório.

Merece destaque, no contexto das relações interpessoais, a criação e emprego do recurso didático-tecnológico tarjetas coloridas com o nome dos alunos, que criou um diferencial positivo no tratamento em geral na sala, com reflexos positivos na autoestima e motivação dos alunos, ao serem tratados pelos respectivos nomes. No cerne dos relacionamentos, foi perguntado ao instrutor “A” se favoreceram durante os trabalhos nas oficinas, e ele foi direto à resposta positiva. “Sim”! E disse, ainda, que foi essencial a interação, não só professor-aluno, mas também, aluno-aluno. Na mesma direção, seguiu a resposta do aluno 16S: “a dinâmica foi ótima”.

Gráfico 9 - Atitude ético-profissional nas oficinas.



Fonte: IFPA *Campus* Belém, fev/2012, disciplina desenho mecânico-PROEJA.

A respeito da atitude ético-profissional durante as duas oficinas de *AutoCAD*, o gráfico 9 expressa um percentual muito próximo de 100% (bom), a partir do item Atitude, o que qualifica uma relação de respeito muito boa entre alunos e instrutor “A”, e alunos entre si. O quadro positivo na dimensão do respeito mútuo durante os trabalhos nas oficinas materializa a atitude profissional do instrutor “A”, quando perguntado sobre sugestões pós-oficinas. Neste sentido, orientou que se fizesse uma espécie de triagem entre os alunos como forma de desenvolver seu potencial, daqueles que já possuíam um bom conhecimento do *software*, e até dos que ainda não tinham nenhum domínio.

Sobre o caráter ético da atitude do instrutor “A”, ele se comportou de forma respeitosa com os alunos, quando avaliou, dizendo que, diante das limitações de cada aluno, as ferramentas ministradas foram bem aplicadas, embora durante as oficinas os alunos não tivessem tempo hábil para acessar o ambiente virtual aprender.

Relativamente às atitudes dos alunos no campo ético-profissional por ocasião dos trabalhos, eles estabeleceram um bom canal de comunicação com o instrutor “A” durante as atividades, e demonstraram estar à vontade no processamento dos comandos e orientações. Foi possível observar o interesse dos alunos, em geral, pelo aprendizado e pelos domínios procedimentais, bem como o compromisso na apropriação de novas habilidades técnico-tecnológicas no âmbito do *AutoCAD*.

Os juízos a seguir dão substância às análises: aluno 22S: “a atitude tomada pelo coordenador da oficina é muito louvável, porém muito corrido, é de fato muito complicado aprender desta forma”; e o aluno 18S: “que alunos do PROEJA que não participaram das oficinas, terão que ter conhecimento básico de informática, senão terão grandes dificuldades”.

Considerou-se pertinente, no contexto desta tese, trazer na íntegra as percepções dos instrutores das oficinas de *AutoCAD* durante as atividades com o público da EJA, na direção de uma reflexão profícua sobre as práticas docente e pedagógica, quando no manuseio das tecnologias como recursos didáticos.

Assim, acerca do questionamento sobre o uso das ferramentas tecnológicas, *AutoCAD*, ambiente virtual aprender, *sites* de pesquisa, se foram bem utilizadas pelos alunos. O instrutor “A” disse que, diante das limitações de cada aluno, as ferramentas foram bem aplicadas, embora durante as oficinas os alunos não tivessem tempo hábil para acessar o ambiente virtual aprender. No primeiro dia, contudo, se utilizaram de ferramentas de pesquisa na internet, para mostrar aos alunos alguns tutoriais do programa e outras ferramentas de desenho de base CAD.

Sobre as oficinas de *AutoCAD* 1 e 2, o instrutor “A” comentou que os alunos apresentaram condições mínimas de inclusão digital, e alguma habilidade com o uso da internet, no âmbito dos ambientes/ferramentas de aprendizagens; aprender e *sites* de pesquisa. Ele comentou ainda sobre as condições mínimas de inclusão digital dos alunos. Poucos apresentaram dificuldades moderadas por ocasião das oficinas. E ressaltou que, quando perguntou aos alunos quantos já haviam interagido com o programa *AutoCAD*. Apesar da resposta negativa de vários alunos, durante as oficinas, o instrutor “A” não teve grandes desafios de ministrar o conteúdo programado.

Com relação ao questionamento feito ao instrutor “A”, de como as oficinas de *AutoCAD* favoreceram e/ou ampliaram a sua prática docente e em que aspectos, o instrutor “A” deu resposta positiva: “Sim, com certeza”! E contextualizou que, diante das dificuldades dos alunos, pôde visualizar algumas deficiências na forma de ele próprio ministrar alguns conteúdos. E justificou dizendo que teve de reformular procedimentos para que os alunos pudessem absorver ao máximo o conteúdo ministrado.

A respeito da pergunta sobre as condições físicas, a estrutura logística e o apoio pedagógico às duas oficinas de *AutoCAD*, se tinham sido adequados; e o que poderia ser melhorado, na visão do instrutor, o instrutor falou que toda a equipe de organização do evento estava de parabéns, pois, tanto as condições físicas do ambiente, quanto a estrutura logística e


o apoio pedagógico foram cruciais para o bom andamento das oficinas. E completou, sugerindo que, para o melhor aproveitamento e rendimento dos alunos, fosse criado um sistema de monitoria que fosse realizado enquanto o conteúdo estivesse sendo ministrado.

No dia 14/02/2012, a aula iniciou às 19h10min, com a orientação do professor para os alunos postarem no ambiente virtual aprender as atividades realizadas nas duas oficinas. Sobre as referidas atividades, era sensível a preocupação dos alunos, tentando concluir os desenhos. Por outro lado, era possível constatar que alguns tinham dificuldades nos procedimentos.

Disciplina virtual Desenho Mecânico – ambiente aprender (IFPA)



Fonte: <http://www.aprender.ifpa.edu.br> – acesso 14/11/2012, às 18h

-  Atividade valendo parte da primeira BI - 14/02/2012

Àquela aula compareceram nove alunos, sentados de forma dispersa junto às bancadas com os computadores. Observou-se, por exemplo, que o aluno 18S teve dificuldades para iniciar seu computador. Ele se retirou da sala, dando a impressão de estar aborrecido por não conseguir acompanhar os procedimentos do *AutoCAD*. No geral, os alunos retomaram aos procedimentos da aula anterior com muitas dificuldades; e entende-se que as dificuldades estavam relacionadas diretamente às poucas oportunidades de exercitarem os procedimentos técnicos do *AutoCAD*.

Sobre essa questão, grande parte dos alunos não tinha acesso ao programa de desenho *AutoCAD* fora da sala de aula. Assim, o manuseio do programa aconteceu basicamente nos dias de aula, às terças-feiras de cada semana. Ante as dificuldades de alguns alunos, o professor procurou auxiliá-los, porém, não conseguiu atender a todos. Ele ligou o *data-show* e começou a explicar as orientações sobre as atividades postadas no ambiente virtual aprender. O aluno 18S teve dificuldades, ora com o desenho, ora com os ícones do computador. A situação merece reflexão maior sobre as variáveis, idade, problema de visão, estímulos à aprendizagem e outros. O professor continuou explicando as atividades com base nos exercícios que estavam no ambiente aprender. No final da explicação, pediu aos alunos que mandassem as atividades resolvidas em arquivos separados.

O aluno 20S chamou o pesquisador para dizer que tinha esquecido o acesso ao ambiente aprender, usuário e senha. Alguns alunos esqueciam os dados usuário e senha de acesso, por falta de prática, também porque não anotavam as informações, além de não cultivarem sistematicidade metodológica nas suas práticas cotidianas. A aluna 14S não soube como enviar um arquivo para o ambiente virtual aprender. Então, o pesquisador foi à sua bancada e prestou auxílio. Naquele momento, o professor dizia: “à realização dos exercícios não podem pegar os ângulos utilizados pelos colegas”. Às 19h40min, 12 alunos estavam presentes e percebeu-se que a explicação do professor não estava mais sendo absorvida pelos alunos, talvez por não instigá-los sistematicamente. Qual seria a questão: problemas com o *AutoCAD*? Com o ambiente virtual aprender? Dificuldade com a prática docente?

O professor continuava explicando, e a impressão que dava para quem observava o processo de “dentro e de fora”, ao mesmo tempo, era de que os alunos não estavam entendendo nada. Eles continuavam calados, não faziam perguntas; apenas olhavam para o telão; um olhar distante, semelhante ao de um viajante de trem, que vê a paisagem lá fora por reflexo, apenas uma sequência panorâmica de imagens, em decorrência do deslocamento muito veloz do veículo. A comparação apenas didática remete a duas questões no espectro da aprendizagem: a) o processo deve ser constituído sob a óptica sujeito e sujeito do conhecimento, isto é, todos os envolvidos ensinam-aprendem; e/ou b) o diálogo é fator primordial, portanto, o exercício da fala é prerrogativa intransferível de cada sujeito. Logo, o monólogo é estéril.

O aluno 26S do ensino médio integrado também não estava prestando a mínima atenção, e preferiu compenetrar-se nos exercícios, talvez pela preocupação de ter que postá-los no ambiente aprender, no final daquela aula. O professor retomou a fala anterior e disse: “é preciso treinar no *AutoCAD*, temos que treinar, temos que treinar nos laboratórios”. Nesse contexto, o aluno 17S falou que veio na quinta-feira passada e a sala-laboratório de *AutoCAD* estava fechada. O professor considerou que eles precisavam combinar dia e horário com antecedência, e voltou a explicar como fazia o desenho com o ângulo.

O aluno 26S continuou alheio ao discurso do professor, mas pesquisava na apostila. O professor orientou aos alunos a realizarem os exercícios, pois eles seriam considerados na avaliação da disciplina. O aluno 20S não participou das oficinas, esqueceu novamente a senha de acesso ao ambiente virtual aprender e não fez os exercícios. O aluno 21S não participou da 2ª oficina, não conseguiu fazer os exercícios e ficou gastando o tempo sem fazer nada. O aluno 18S não conseguiu avançar além dos primeiros comandos e fazia de conta que estava processando.

O aluno 16S tentou fazer os exercícios. Como não conseguiu, saiu da sala com a expressão de raiva. Às 20h30min, a turma se encontrava desmotivada, e do quadro foram feitas algumas reflexões, tentando encontrar opções: os alunos da EJA são ou não capazes de manusear as tecnologias virtuais? O desafio diante das tecnologias é tão grande assim? Os alunos precisam exercitar os procedimentos? Como fazer isto sem tempo hábil, e disponibilidade das ferramentas tecnológicas necessárias, no *Campus*, em casa, no trabalho, na casa deles?

Dos dez alunos presentes, quase a totalidade estava com o *AutoCAD* aberto, com exceção do aluno 18S. Eles resolviam os exercícios como atividades avaliativas. Alguns estavam adiantados nos procedimentos dos desenhos e outros menos. O professor os orientava nos comandos do *AutoCAD* sempre que solicitado, e da sua maneira procurou estimulá-los a realizarem as atividades. O aluno 21S estava no início dos exercícios, mas continuava tentando. Já o aluno 16S desistiu, pois foi dominado pelo cansaço e pelo aborrecimento. O aluno 18S continuava firme, como sempre, destemido, nunca desistia! O aluno 22S avançou aos poucos nos comandos e o aluno 19S ainda não tinha conseguido pegar a direção nos comandos do *AutoCAD*; ele faltou a muitas aulas. A aluna 14S pegou carona com o aluno ouvinte 29S para executar os comandos do *AutoCAD*.

Por solicitação dos alunos, o professor começou a auxiliá-los individualmente. Às 21h, a aluna 14S fez o seguinte comentário: “o professor nem sabe como fazer o desenho; como passa para nós?” O comentário talvez quisesse dizer “o professor tem dificuldades de passar o conteúdo”. Às 21h20min, os alunos estavam adiantados com os exercícios para avaliação, inclusive o aluno 18S, porém, os alunos 21S e 19S continuavam parados. O progresso da maioria dos alunos nos exercícios reforça a hipótese de que, quando o professor trabalha de maneira prática, exercitando os fundamentos com os alunos, eles avançam, inclusive, os alunos da EJA. Talvez seja uma inferência apressada, porém, importante – que os alunos da modalidade necessitam de intervenções didático-metodológicas diferenciadas, apoiadas por um trabalho focado de professores e gestores pedagógicos.

Na tentativa de dar materialidade à hipótese levantada, ainda que por meio de uma inferência, algumas vezes nas conversas com o 31S, foi sugerido a ele que se aproximasse mais dos alunos. Neste sentido, falou-se de uma aproximação previsível, revestida de solidariedade, sem se afastar dos objetivos da disciplina, sem deixar seus critérios avaliativos de lado. Que trabalhasse a dimensão profissional, mundo do trabalho e a esfera atitudinal, mudança de comportamentos, com os alunos, por meio do diálogo, com debates sobre

melhores níveis de conscientização sociopolítica e o aprimoramento das relações interpessoais no dia a dia.

Às 21h40min, o aluno 21S não conseguiu avançar nos comandos do *AutoCAD* e foi embora, expressando angústia por não ter conseguido realizar as atividades. O aluno não solicitou auxílio ao professor; o professor não percebeu as dificuldades dele. Situações deste tipo reforçam a urgência de novas e diferenciadas intervenções didático-metodológicas, de trabalho planejado e multidisciplinar no seio da escola que recebe os alunos da EJA. Neste contexto, o trabalho deve estar alicerçado no projeto pedagógico- Político da escola como um todo, e não apenas sob a responsabilidade dos professores das disciplinas.

Às 22h, o aluno 22S conseguiu finalizar os exercícios, com dificuldades, e enviou para ao ambiente virtual aprender. O professor propôs aula extra com a turma para o dia 16/02/2012, quinta-feira, na sala-laboratório no horário das 19h às 22h30min. Inferiu-se da proposição que o professor sentiu o clima disperso dos alunos. Os alunos concordaram, apesar de alguns já terem se ausentado, frustrados por não conseguirem realizar os exercícios propostos. Próximo do final da aula, os alunos perguntaram pela folha de frequência; isto é importante? Certamente, já que os registros das aulas sempre são importantes, pois podem evitar problemas futuros na Instituição ou mesmo com os próprios alunos, além de facilitar o planejamento e a sequência dos conteúdos, as datas de provas e trabalhos e outras informações sintéticas. O professor passou a lista para assinatura dos presentes, e pediu que postassem os desenhos no ambiente virtual aprender, concluídos ou não. Às 22h15min, os alunos foram liberados, antes, porém, o professor reforçou o convite para a aula extra do dia 16/02/2012.

Nos dias 16 e 17/02/2012, respectivamente, quinta e sexta-feira, aconteceram duas aulas extras na sala-laboratório no prédio da Coordenação de Mecânica. O professor orientou as atividades de confecção das peças, com base nos comandos: reproduzir em *AutoCAD* as seguintes peças de PVC, ver figura 6 abaixo; e as peças em PVC e aço medidas com paquímetro (instrumento de medição). E recomendou que se fizesse um croqui da peça a ser desenhada antes de iniciar o desenho computacional. O professor combinou com a turma a entrega dos desenhos para o dia 23/02/2012, com postagem em fórum específico no ambiente virtual aprender.

Figura 6 - Peças em PVC e aço medidas com paquímetro



Fonte: IFPA Campus Belém, fev/2012, pesquisa no curso técnico em mecânica PROEJA.

Disciplina virtual Desenho Mecânico – ambiente aprender (IFPA)



Fonte: <http://www.aprender.ifpa.edu.br> – acesso 16/11/2012, às 18h


-  Atividade 23/02/2012 - Peças em PVC e Aço medidas com paquímetro

No dia 28/02/2012 a aula presencial foi mediada pelo pesquisador a pedido do sujeito 31S que precisou se ausentar para ministrar um curso externo, numa parceria do IFPA, *Campus* Belém e uma empresa privada. Vale ressaltar que o encontro seguiu as orientações postadas pelo professor no ambiente virtual aprender.


Disciplina virtual desenho mecânico – ambiente aprender (IFPA)



Fonte: <http://www.aprender.ifpa.edu.br> – acesso 16/11/2012, às 18h10´

 Fórum de notícias

Fórum Atividade de pesquisa: Exercitando a escrita, a nossa nova atividade, que é a redação sobre a "A importância dos programas em CAD e do *AutoCAD* para quem é da área de Mecânica". Então, mãos à obra.

-  Atividade de pesquisa: Exercitando a Escrita; caso seja possível no dia 28/02/2012 tentarei estar presente virtualmente pelo aprender, mas caso não consiga, o pesquisador estará presente.

Às 19h10min, o pesquisador-mediador iniciou a aula inteirando-se sobre as últimas atividades realizadas pelos alunos, sob a orientação do sujeito 31S nos dias 16 e 17/02/2012, aulas extras. Em seguida o pesquisador explicou a atividade do dia, uma redação "A importância dos programas em CAD e do *AutoCAD* para quem é da área de Mecânica". O objetivo da atividade foi de aprimorar a habilidade da escrita e ampliar os conhecimentos do programa de desenho, no contexto da disciplina. O pesquisador-mediador esclareceu que os alunos deveriam utilizar como fonte de pesquisa os sites da internet. Além disto, orientou que a redação deveria ser postada no ambiente aprender, conforme solicitação do sujeito 31S, e naquela aula, 28/02/2012.


Quanto à metodologia de pesquisa nos *sites* da internet, o mediador sugeriu algumas dicas aos alunos: que pesquisassem textos curtos, procurando fazer filtros com aspas, palavras-temas, subtemas, temas em forma de perguntas e outros. Destacou, ainda, que a redação deveria ter no mínimo 30 linhas, com um parágrafo final informando os achados importantes da pesquisa e os avanços em termos de conhecimentos sobre os programas CAD e *AutoCAD*.

Àquele encontro compareceram quatro alunos. Os alunos 29S e 26S não seguiram as orientações da redação, pois tiveram atividades diferenciadas postadas pelo professor no ambiente aprender, inclusive com níveis de complexidade variados nos desenhos, visando a privilegiar o potencial de cada aprendiz. O mediador também orientou os alunos sobre as atividades diferenciadas postadas no ambiente aprender.

Disciplina virtual Desenho Mecânico – ambiente aprender (IFPA)



Fonte: <http://www.aprender.ifpa.edu.br> – acesso 16/11/2012, às 18h20´

 Fórum de notícias: Atividade diferenciada aos alunos do Ensino Médio Integrado e ouvinte, que requeam a turma de dependência.

O pesquisador-mediador orientou o aluno 18S sobre a atividade de redação, e alertou aos alunos 29S e 26S a fim que atentassem para os graus de complexidade das atividades deles. Os alunos, em geral, comentaram que, nas últimas atividades, aulas-extras, despenderam muito tempo na confecção dos desenhos. Sobre as orientações à redação, apenas dois alunos do PROEJA as liam.

Às 19h35min, estavam presentes sete alunos. O aluno 16S teve um pouco de dificuldade para pesquisar nos *sites* da internet sobre o conteúdo da redação. E o aluno 18S teve dificuldades para “inicializar” o computador. Superadas as dificuldades, o mediador explicou como se extraía o referencial teórico dos textos pesquisados, e o passo a passo da estrutura textual de uma redação - introdução, desenvolvimento e conclusão pessoal. O aluno 26S não estava conseguindo realizar alguns desenhos de aulas anteriores. Então, desistiu e foi para o ambiente virtual, e começou a realizar a atividade diferenciada que o professor postou. O aluno 18S fez um comentário sobre o rigor necessário à confecção de uma redação e mostrou profundo interesse em fazer a atividade proposta.

O aluno ouvinte 29S estava concentrado na confecção dos desenhos, tendo demonstrado que possuía domínios com o programa *AutoCAD*. O aluno 26S saiu da sala às 19h45min para pedir auxílio a um professor de *AutoCAD*, na tentativa de concluir um desenho que dependia da transformação de medidas, de polegada para diâmetro. Dos quatro alunos do PROEJA envolvidos com a redação, três já estavam confeccionando o texto: 17S, 18S e 16S. O aluno 15S ainda pesquisava sobre os temas nos *sites* da internet.

Às 19h49min, o mediador usou o *data-show* para mostrar aos alunos como fazer uma pesquisa filtrando o assunto. E destacou a relevância de ler os textos encontrados nos *sites*, procurando entendê-los e utilizá-los como base para a redação. Alertou, porém, para o fato de os alunos não deveriam apenas copiar e colar parágrafos da internet. O aluno 15S sentiu dificuldades em elaborar um texto de 30 linhas, e disse: “para isto precisamos ter muita leitura”. Então, foi estimulado pelo mediador a prosseguir com a pesquisa, que assim conseguiria. O aluno demonstrou impaciência, mas seguiu confeccionando a redação. O aluno 26S voltou à sala-laboratório às 19h51min, sem a resolução da sua dúvida sobre transformação de polegada para diâmetro. O mediador sugeriu ao aluno que pesquisasse no *Google* sobre como fazer a transformação, utilizando aspas como filtro “como transformar polegada em diâmetro”.

Com amparo na orientação, o aluno conseguiu pegar uma dica no *site* e superou o impasse. Após a pesquisa filtrada, ele parou de olhar o *facebook*, e de salvar músicas no *pen-drive* e dedicou-se à realização dos exercícios. Superado o impasse, o aluno continuou a

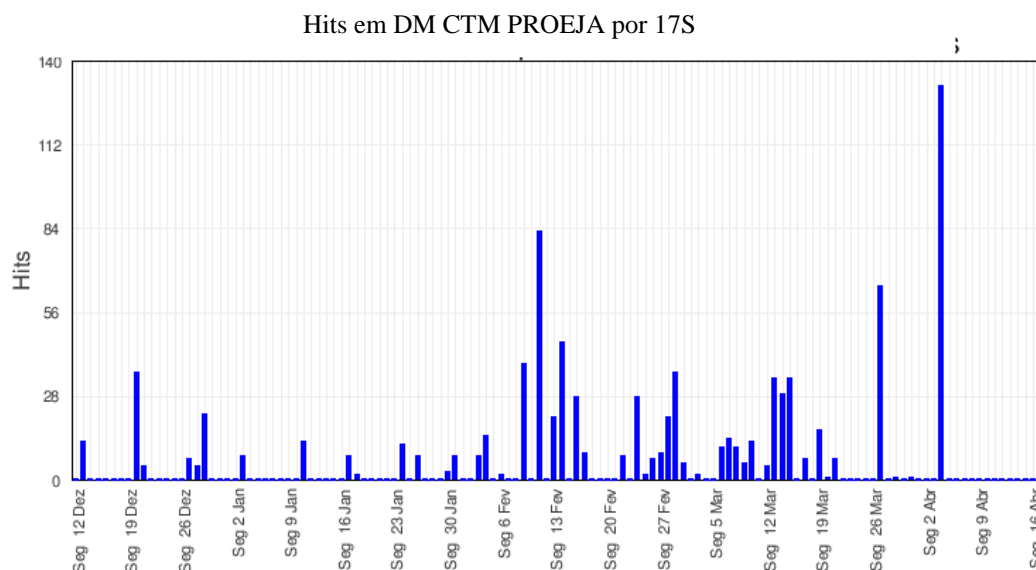
confecção do desenho, mas, entre um comando e outro no *AutoCAD*, ainda visitava o *facebook* e baixava música para o seu *pen-drive*. Fazia isso muito rapidamente para não ser notado. O aluno ouvinte 29S concluiu seu desenho, fechou o programa *AutoCAD* e foi embora às 20h19min. O aluno ouvinte não se envolvia nas atividades no ambiente virtual.

O pesquisador-mediador continuou ratificando as orientações à redação, orientou os alunos de forma individualizada, e, naquele momento, estava auxiliando o aluno 15S, que tinha conseguido ler alguns textos na internet, concluía sua redação, a respeito dos programas CAD e *AutoCAD*. Ele escrevia sobre as contribuições à disciplina Desenho Mecânico. Em seguida, o mediador anotou no quadro branco algumas dicas sobre a redação, e ressaltou a importância de dominar a linguagem escrita, e os recursos da boa fala, na perspectiva de ser um bom profissional. Neste sentido, destacou que as habilidades com a escrita somam-se às habilidades técnicas do *AutoCAD*.

Depois das explicações no quadro branco, o mediador se aproximou do aluno 17S e, no contexto da redação do aluno, o motivou a escrever sobre a evolução do *AutoCAD* no âmbito do curso de Mecânica e sobre a relevância dos programas CAD e *AutoCAD* no cenário da aprendizagem dos alunos do PROEJA. O pesquisador disse ainda ao aluno como era importante escrever uma redação, uma resenha, e fez a distinção, de forma breve, entre as duas produções textuais. O aluno conseguiu apreender a sugestão e, então, o pesquisador valorizou o ato de escrever, de colocar as ideias no papel como elemento diferenciador na formação profissional, e também nas ações simples do dia a dia.

Enquanto isso, os alunos do PROEJA; 18S, 16S, 15S e 17S, concluíram a redação. O pesquisador fez uma leitura breve nas quatro redações e desafiou o aluno 16S a melhorar a redação: “sua redação pode ser melhor, você tem condições para isto”. O aluno 26S do ensino médio integrado não concluiu o exercício que o professor postou para aquele dia, em decorrência de ter dedicado muito tempo para realizar os exercícios da aula anterior, que envolviam transformação de medidas de polegadas para diâmetro. Ele solicitou o auxílio do pesquisador para postar a atividade de forma parcial. O pesquisador ajudou o aluno e o orientou para justificar ao sujeito 31S por que não concluiu a atividade.

Na outra frente, o pesquisador também auxiliou os alunos do PROEJA a postarem suas redações no ambiente aprender, e pediu para interagirem no ambiente aprender. Para o aluno 17S, o pesquisador fez o seguinte comentário: “você acessa bastante o ambiente aprender, mas interage pouco com os seus colegas; faça mais isto”. O aluno 17S concluiu a atividade e saiu da sala, pois tinha expediente no trabalho. Ver gráfico 10 sobre a interação do aluno.

Gráfico 10 - Acesso ao ambiente virtual aprender, por aluno

Fonte: www.aprender.ifpa.edu.br – acesso 16/11/2012, 19h

No gráfico 10, comprova-se que o aluno 17S foi um dos mais aplicados nas atividades, tanto na disciplina presencial, como na virtual. Vale ressaltar que o bom desempenho do aluno produziu desdobramentos positivos na sua atuação profissional, pois, além de já trabalhar na área e ter recebido o reconhecimento na empresa, ele teve expressiva evolução pessoal, o que lhe possibilitou, inclusive, superar uma circunstância de discriminação racial pela sua origem negra, fato ocorrido dentro da escola, cometida por um professor da Instituição, caso que chegou à ocorrência policial. Uma parte da fala do aluno sobre o fato; “[...] eu sou daqui sou aluno e acho que tenho direito, ai ele falou, ô seu preto sem vergonha, tu não tem direito nada aqui não, vou mandar essa moto pra fora [...]” (Técnica grupo focal, mar/2012).

O aluno 18S tem dificuldades motoras com as ferramentas, tanto com o *AutoCAD* como na internet, por isto, demorou mais tempo para postar sua redação. O pesquisador o auxiliou a postar suas atividades no ambiente aprender. No final da atividade de redação, o pesquisador ratificou as implicações da escrita como expressão das idéias que se tem sobre determinado fato ou situação. Os alunos ficaram cientes da atividade que realizaram. E mais: que a atividade de pesquisa agrega positivamente à constituição de novos conhecimentos técnicos; e ao desenvolvimento da escrita, quando fortalece, por exemplo, o rigor e a consistência dos relatórios técnicos e outros documentos formais.




O pesquisador procurou auxiliar durante os procedimentos para a confecção da redação, além de demonstrar a importância da interação de alunos, e alunos e professor, no ambiente virtual aprender. Por fim, o pesquisador pediu aos alunos para postarem comentários sobre a atividade realizada. A aula foi finalizada às 22h10min.

5.3.2.3 3ª Oficina de *AutoCAD* - 06/03/2012

Disciplina virtual Desenho Mecânico – ambiente aprender (IFPA)



Fonte: <http://www.aprender.ifpa.edu.br> – acesso 16/11/2012, às 19h30´

-  Convite das Oficinas Documento Word
-  Planejamento pedagógico das oficinas Documento Word
-  Oficinas de *AUTCADs* nos dias 06, 13 e 20/03/2012

Período: 06, 13 e 20/03/2012, das 19h às 22:40´

Oficinas de *AutoCAD* para alunos do PROEJA Disciplina: Desenho Mecânico – 2012/1
Objetivo das oficinas: avançar nos procedimentos do programa *AutoCAD*, buscando consolidar domínios técnico-formativos.

Local: IFPA *Campus* Belém - coordenação de mecânica

Instrutor “B”: aluno monitor no curso técnico em Mecânica no IFPA, *Campus* Belém.

No dia 06/03/2012, foi realizada a 3ª oficina de *AutoCAD* com o instrutor “B”. Compareceram nove alunos. Às 19h, o instrutor chegou para o início dos trabalhos e começou instalando seus equipamentos, *notebook* e *data-show*. Antes disto, a sala já tinha sido organizada para o encontro, inclusive, com uma mensagem de boas-vindas no quadro branco aos participantes da oficina, bem como o objetivo da ação oficina de *AutoCAD*.

O aluno 19S quis saber sobre a atividade de redação da aula anterior. Então, o pesquisador acessou imediatamente o ambiente aprender e constatou que o fórum com a atividade tinha desaparecido. O pesquisador se comprometeu com o aluno a no dia seguinte, verificar o ocorrido, pois naquele horário era impossível, porque o NEAD não funcionava à noite. O aluno continuou angustiado, com “baixo astral”. O pesquisador tentou motivá-lo, dizendo para se empenhar nas atividades da oficina daquela noite. O instrutor “B” trouxe uma programação que incluía a apresentação de vídeos curtos, porém apenas um vídeo foi compartilhado. Os outros o computador os transformou em ícones de atalhos. Dessa

forma, o instrutor imediatamente contornou a situação e seguiu com a programação, dizendo que “no próximo encontro, 13/03/2012, apresentaria os vídeos”. Às 19h30min, o pesquisador fez uma espécie de abertura informal, ressaltando a possibilidade de uma sequência de três oficinas de *AutoCAD*, a contar do encontro daquela noite. Em seguida, o pesquisador passou a palavra ao instrutor, que se apresentou e falou individualmente com cada aluno, perguntando pela atuação profissional. Depois das apresentações, o instrutor contextualizou o *AutoCAD* numa perspectiva multidisciplinar.

O instrutor apresentou um vídeo, mostrando a importância do *AutoCAD* como um programa básico dos outros programas de produção em 3D, ou seja, a imagem em três dimensões. Às 20h, ele começou a aula com o programa *AutoCAD*, por meio do comando *endpoint*, ponto de extremidade, de forma prática, com os alunos atuando em seus computadores. Procurou interagir com os eles, perguntando, questionando. Depois, procurou acompanhar os alunos nos procedimentos, chamando-os pelos nomes, servindo-se do recurso didático-tecnológico tarjetas coloridas com o nome de cada aluno, que estava ao lado do monitor de cada computador.

No que tange ao planejamento das oficinas, pesquisador e instrutor “B” tiveram uma conversa prévia sobre planejamento pedagógico no dia anterior na sala dos professores, ocasião em que conversaram sobre aspectos diversos, relacionados com uma boa prática docente: diálogo, tratamento cortês e personalizado, respeito às diferenças e outros.

O instrutor comunicava-se normalmente com os alunos, e foi possível perceber o caráter intuitivo de suas orientações e atitudes, pois, além de muito jovem, não tinha formação didático-metodológica específica. Ele se deslocava à parte da frente da 1ª bancada com os computadores, para ficar de frente com os alunos, mas, no momento seguinte, voltava para onde estavam instalados o seu *notebook* e o *data show*, no meio da 3ª bancada com os computadores. Assim, da parte de trás das bancadas, operava os comandos no *AutoCAD* para o telão, instalado na frente das bancadas, e ia processando as orientações de forma sincronizada, acompanhando visualmente desde atrás os monitores de cada aluno à frente. Desta maneira, tinha o controle total das atividades, a performance e o desenvolvimento de cada aluno. Além desta estratégia de manter a atenção dos alunos e de demonstrar interesse e segurança nos domínios do *AutoCAD*, o instrutor “B” auxiliava individualmente os alunos, por solicitação.

Ele foi ao encontro dos alunos 21S, 16S, 14S, 18S, 22S, 23S, 17S e de outros: e continuava a tratá-los pelo nome. Ressalta-se que a estratégia didática de instalar os

equipamentos *notebook* e *data show* do instrutor na parte de trás das bancadas; instalar o telão na parte da frente das bancadas; colocar as tarjetas com o nome de cada aluno, ao lado do monitor, foi previamente decidida no planejamento pedagógico das oficinas, visando ao melhor aproveitamento da aprendizagem, bem como à interação na sala com o uso das tecnologias como recursos didáticos.

A certa altura, o aluno 21S disse que não sabia nada. E a declaração sugeriu uma inferência pertinente de pedido de auxílio. Por sinal, este tipo de discurso, em geral, é muito recorrente entre os alunos da EJA. Por que será? Por insegurança, medo? Ainda sobre o aluno 21S no contexto da sua declaração, é bom lembrar que ele faltava com muita frequência às aulas, além de sair antes do horário final.

Durante a 3ª oficina, observou-se que os monitores dos alunos estavam sintonizados no passo a passo das orientações do instrutor “B”. Isto qualifica avanços de domínios no *AutoCAD* e a regularidade no aprendizado. Num determinado momento da oficina, o instrutor desafiou os alunos, dizendo: “quem desenha um retângulo melhor do que o meu?”. Viu-se que o instrutor estava tentando trabalhar de forma propositiva e desta maneira, a prática dele remeteu a pensar sobre a Sequência FEDATHI na perspectiva de uma sequência didática, com base em desafios à resolução de problemas. Ressalta-se que, mesmo que o instrutor não tenha participado da etapa de estudos sobre a Sequência FEDATHI, ainda assim, mesmo que intuitivamente, ser ratificou que é pertinente e procedente nas práticas educativas o mediador dos processos adotar sequências de ensino sob estruturação didática, à base de atividades desafiadoras aos alunos, utilizando-se dos conteúdos programáticos.

No desenrolar das atividades na sala, percebeu-se que os alunos estavam conseguindo acompanhar os procedimentos sinalizados pelo instrutor. Por outro lado, o instrutor soube direcionar a atenção aos alunos de forma individualizada, sempre os tratando pelos nomes, servindo-se das tarjetas com o nome deles. E os desafios continuaram a cada comando novo na confecção dos desenhos. Na outra ocasião, observou-se que a aluna 14S estava bocejando, com sono. Ela é recepcionista-plantonista num posto de saúde e tinha trabalhado no dia anterior; mas, mesmo assim, expressava interesse pelos novos desafios do instrutor.

Sabendo dos problemas de visão de alguns alunos, o pesquisador pediu ao instrutor, via bilhete, que ensinasse como se ampliava o desenho no monitor do computador. Ele atendeu de prontidão e explicou o comando *zoom* e outros comandos aos alunos. O aluno 18S estava conseguindo acompanhar o passo a passo dos comandos na confecção dos desenhos. Era visível o progresso do aluno com apoio na maneira como o instrutor conduzia as

atividades. O instrutor interagiu com os alunos, esclarecia dúvidas, estimulava-os, e eles respondiam, aplicando-se nos comandos do *AutoCAD*, bem como na confecção dos desenhos.

Sobre a interação nas oficinas, é preciso confrontar a situação com o cotidiano dos alunos da EJA na sala de aula. Nas aulas do dia a dia, eles não cultivaram o hábito de perguntar ao professor sobre os assuntos estudados. Com muita frequência, recorriam aos colegas do lado, o que acarretava desatenção e quebra na sequência nas atividades. Portanto, a questão é por que os alunos da EJA não perguntam regra geral ao professor. É um desafio que precisa ser decifrado, contextualizado e trabalhado, pedagógica e metodologicamente. Alguns fatores de aprendizagem podem auxiliar na investigação, Por exemplo, medo, vergonha, hábitos, comportamentos consolidados pelos adultos no campo dos costumes, das experiências acumuladas.

Nessa direção, num momento de *insight* no entorno da questão, abstraiu-se o fato de que ensinar adultos é diferente de ensinar crianças. Por quê? Porque crianças em geral aceitam o desafio com criatividade e abertura, mesmo não conhecendo o novo. Adultos, em geral, diferentemente, rejeitam os desafios instintivamente, pelo menos no primeiro impacto, e, por isto, tornam tensas as relações entre os sujeitos do conhecimento. No contexto dos desafios, todavia, é que se potencializam os novos aprendizados, o crescimento pessoal e profissional e o amadurecimento para a vida.

Assim sendo, quem medeia processos de aprendizagem na EJA deve deixar o adulto fazer o que pensa ser o correto, de preferência, acompanhado metodologicamente de longe, para certificar-se de que precisa mudar de atitude, ou seja, precisa autorizar-se à abertura perante ao novo desconhecido⁴⁴, porque vivenciou o erro. Esta hipótese no terreno das possibilidades faz sentido diante das poucas perguntas dos sujeitos da EJA quando materializadas, muitas vezes, na linguagem muda dos silêncios velados. E pode ainda apontar no rumo de outra questão de pesquisa com adultos: por que o nível de curiosidade para aprender o novo é tão mediano? No núcleo desta outra sutileza do aprendizado, estão fatores da aprendizagem, como autoestima, níveis de motivação que, no caso dos adultos, em geral, são cautelosos, reticentes, quando a ação ou a reação exige deles exposição diante do outro, que quer ensinar, e também é adulto.

Dessa maneira, não se deve esperar deles, de imediato, que se desfaçam instantaneamente de suas convicções constituídas, dos seus aportes de experiências

⁴⁴ Entende-se o novo desconhecido sob dois ângulos no terreno das possibilidades: o conhecimento totalmente fora das imagens mentais do sujeito, o novo desconhecido; e o conhecimento potencial no formato de ideias em conjecturas na mente do sujeito como algo que já foi apreendido em algum momento, o novo reconhecível.

consolidadas, muitas vezes à base do senso comum. Isto porque mudar, para o adulto, pode significar transitar por um terreno desconhecido, isto é, espaço de dificuldades, onde ele terá que colocar em dúvida e/ou em xeque suas certezas cristalizadas pela rotina do cotidiano, seja no trabalho, ou, pela falta de abertura, de diálogo com seus pares, com professores nos percursos para novos conhecimentos.

No que tange ao papel do professor mediador nos movimentos pendulares da aprendizagem, ou na apropriação de novos domínios técnico-tecnológicos, torna-se basilar uma atitude metodológica de humildade, no sentido de saber escutar sem fazer o enfrentamento de ideias e saberes, pelo menos na fase inicial do contato. De maneira presumida, espera-se do professor mediador a maturidade pedagógica para entender o processo de apropriação de novos saberes do adulto, desde a iniciativa do próprio adulto. Este deve buscar o novo aprendizado apoiado nos próprios erros, isto é, deixar que ele experimente por si o enfrentamento entre o velho e o novo.

Voltando à oficina, o instrutor “B” continuou interagindo com os alunos. E os alunos respondiam aos estímulos recebidos, principalmente realizando as atividades de desenho, inclusive pedindo opinião aos colegas do lado. A aula fluiu normalmente, os alunos demonstraram absorver domínios sobre os comandos a respeito dos quais que o instrutor tratou naquela ocasião. O aluno 16S atrasou-se nos desenhos, porque parou para tentar ensinar o colega 21S, que estava com dificuldades nos comandos do *AutoCAD*. O aluno 21S teve um aproveitamento bastante irregular durante as aulas, e pode-se afirmar que a baixa frequência às aulas foi um dos fatores determinantes.

O instrutor demonstrou bom domínio de sala, pois desenvolveu várias técnicas de abordagem com os alunos, com destaque pra a alternância entre atendimento em grupo e individual, o que fez com bastante naturalidade. Ele soube motivar, estimular os alunos – “ai 21S, ta certo!”. Neste sentido, uma boa estratégia de ensino com os alunos da EJA pode ser de utilizar recurso didático, como um caderno, para anotações dos conteúdos, das dicas, dos comandos que o instrutor e/ou professor articula, desde que de forma sistematizada, de maneira cronológica e sequencial.

No que tange aos conteúdos e suas variáveis, como, interdependência de conteúdos, conteúdos como pré-requisitos etc., o mediador deve evitar, metodologicamente, tantos reinícios, tantas retomadas dos conteúdos já trabalhados em aulas anteriores, pois, se isto acontecer com muita frequência, abre-se caminho para a desmotivação dos alunos e, na outra frente, para a proliferação de níveis de aprendizagem muito disformes entre eles. Portanto, a

escolha assertiva de uma estratégia de ensino pelo mediador, além de agregar didático-metodologicamente à continuidade dos conteúdos de ensino e aos avanços na aprendizagem, independentemente da natureza do ensino, de caráter cognitivo ou procedimental, é prudente da parte do mediador evitar a repetição demasiada das mesmas práticas. Uma boa precaução à repetição exagerada dos conteúdos de ensino durante a interação com os alunos é zelar no planejamento e no (re) planejamento da disciplina, e nas aulas propriamente ditas.

No planejamento e no (re) planejamento, é preciso constar, *a priori*, a sistemática dos registros docentes, como lista de frequência dos alunos e a descrição cronológica dos procedimentos pedagógicos. Estes cuidados otimizam o tempo do professor, diante de tantas atividades a realizar, além do que previne contra possíveis lacunas, ruídos, no processo de comunicação entre professor e alunos. Nesta maneira, diminuem as chances do monólogo, que ainda persiste em muitas aulas por ai afora, alimentado pelo discurso da repetição.

Às 21h, o instrutor já estava totalmente entrosado com os alunos, porque usou as estratégias acertadas, dialogou com eles, foi até eles, atendeu coletivamente e de maneira individualizada, incentivou, motivou – ficou próximo, que é o oposto de ser pegajoso ou chato. Em seguida, o instrutor orientou duas atividades aos alunos, utilizando-se do *data-show*, como recurso didático. Os alunos começaram a executar os desenhos e o instrutor os atendia por solicitação, tratando-os pelos nomes. A aluna 14S, quase regra geral nos encontros, atendeu ao telefone celular às 21h15min e ficou falando, falando. Ela já deveria ter sido orientada quanto ao uso do aparelho celular em sala, e o ideal também teria sido mudá-la de lugar na sala, pois conversava demais com os alunos 18S e 16S. A conversa dela era tanta com o aluno 16S que ele perdia o ritmo da atividade e a sequência nos comandos do *AutoCAD*.

Às 21h20min, o instrutor “B” orientou no sentido de que quem já tivesse concluído a primeira atividade, que seguisse a segunda. Então, o pesquisador sugeriu ao instrutor, via bilhete, que pedisse aos alunos para salvar os desenhos, pois iria ser aberto um fórum no ambiente aprender sobre a aula daquele dia, e os alunos deveriam postar os desenhos das duas atividades, além de emitirem ponto de vista sobre os trabalhos na oficina.

No desenrolar da segunda atividade, o instrutor estimulou os alunos a se ajudarem. A estratégia fez com que os alunos interagissem e se auxiliassem ao mesmo tempo. A providência foi acertada porque, numa aprendizagem regular, é aconselhável os alunos avançarem em grupo, lançando assim as bases para a boa convivência em equipe. Em certo momento da oficina, percebeu-se que a aluna 14S e o aluno 18S estavam monopolizando o

atendimento do instrutor, tamanha a dedicação e cumplicidade dele. Então, o pesquisador, via bilhetinho, sugeriu ao instrutor para não centralizar demais a atenção nos respectivos alunos, pois demonstravam bastante interesse nas atividades, logo, dariam conta de desenvolver os trabalhos por iniciativas próprias.

Também foi sugerido ao instrutor, via bilhetinho, que buscasse um ponto de equilíbrio entre o atendimento individual e em grupo, no que tange às informações em geral e aos procedimentos técnicos do programa de desenho *AutoCAD*. Desta maneira, ganharia nas atividades das oficinas e, conseqüentemente, melhores resultados. O conteúdo do bilhetinho tinha uma justificativa plausível no limiar da avaliação das duas primeiras oficinas mediadas pelo instrutor “A” - a justificativa expressa nas falas dos alunos do PROEJA, 22S e 18S, respectivamente: “Muita informação para pouco tempo de curso, poderia disponibilizar mais hora com aula”; “Sugerimos um tempo maior para estas oficinas, pois, o programa é muito extenso”.

A aluna 14S saiu às 21h30min, justificando que estava com problemas pessoais. Antes de ela partir, o pesquisador ratificou a informação da abertura de fórum específico no ambiente aprender, para postagem dos desenhos e comentários sobre a oficina daquele encontro. Naquele dia, observou-se que o aluno 21S não enxergava muito bem e não usava óculos, talvez porque não se sentisse à vontade com o recurso visual. Este é mais um dos inúmeros desafios recorrentes na EJA, que está ligado à questão da autoestima.

O instrutor “B” seguia explicando sobre os novos comandos do programa de desenho *AutoCAD*. Teorizava, depois executava. Em linhas gerais, esta foi a sua estratégia didática durante as três oficinas que ministrou. Em seguida, ele pediu aos alunos que salvassem seus desenhos, colocando nome e data. Às 21h55min, o instrutor lançou o desafio do segundo desenho aos alunos. E alguém perguntou: “vai dar um tempo?”

O aluno 19S saiu da sala justificando que precisava. Foi informado sobre o fórum que seria aberto no ambiente aprender no dia seguinte, com a finalidade de receber comentários sobre a oficina. Às 22h, o aluno 21S fez uma ligação do telefone celular e saiu da sala, mais uma vez antes do final do encontro. Antes, disse que viria no dia seguinte para uma conversa. Foi alertado sobre as faltas constante às aulas.

O instrutor “B” continuava fazendo atendimento individualizado aos alunos. Percebeu-se que estes já demonstravam expressões de cansaço. Apesar disto, ficou a certeza de que a aula foi produtiva. O aproveitamento dos alunos reforça a tese de que, quando os alunos são bem assistidos pelo instrutor/professor, eles conseguem acompanhar os procedimentos

durante as atividades. Quando não são estimulados, porém, uma lacuna se materializa. É como se faltasse algo para que eles continuassem tocando os processos de apropriação de saberes. Talvez o enigma esteja relacionado com a questão da falta de iniciativa, ou com o medo de errar, e não dar certo. Por outra, talvez ligado aos fundamentos da autonomia; ou, ainda, alguma relação com os fundamentos matemáticos.





Às 22h05min, o instrutor começou a explicar a segunda atividade no telão, mas não foi até o fim, deixou que os alunos tentassem realizar seus desenhos, via comandos do *AutoCAD*.

O instrutor usou a seguinte estratégia didática: começou explicando no telão, depois parou numa determinada etapa do desenho e pediu aos alunos para continuarem. Em seguida, fez atendimento individual. Esta foi mais uma estratégia de ensino bem-sucedida. Foi sugerido ao instrutor, via bilhete, que postasse a segunda atividade no ambiente virtual aprender e orientasse os alunos para retornarem ao desenho na próxima aula-oficina, 13/03/2012. Em razão do final iminente da aula, todos concordaram. Às 22h20min, a oficina foi encerrada. O instrutor ficou ajudando o aluno 26S num desenho mais complexo. O pesquisador organizou a sala-laboratório, desligou os equipamentos, e saíram todos.

Disciplina virtual Desenho Mecânico – ambiente aprender (IFPA)



Fonte: <http://www.aprender.ifpa.edu.br> – acesso 16/11/2012, às 21h

-  Atividade Oficina *AutoCAD* 06/03/2012
-  Arquivos exercícios 06/03
-  Enquete Oficina *AutoCAD* 06/03/2012 – disponível a partir 07/03/2012
-  Comentários/Sugestões Oficina *AutoCAD* 06/03/2012

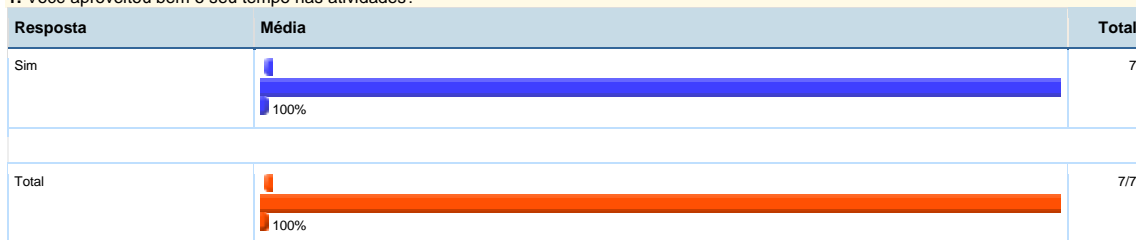
Disciplina virtual desenho mecânico – ambiente aprender (IFPA)



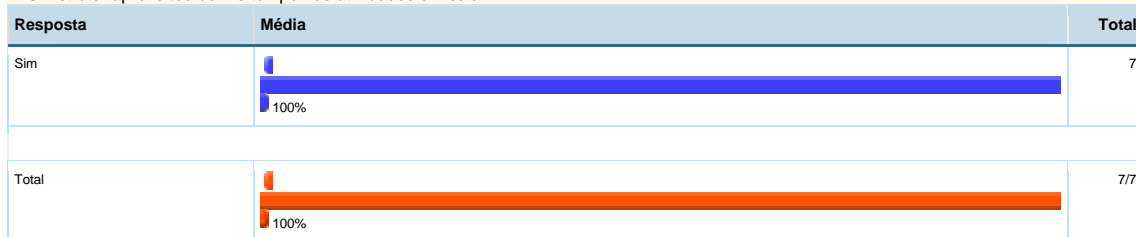
Fonte: <http://www.aprender.ifpa.edu.br> – acesso 17/11/2012, às 11h

Gráfico 11 - Enquete oficina *AutoCAD* 06/03/2012 – ambiente virtual aprender

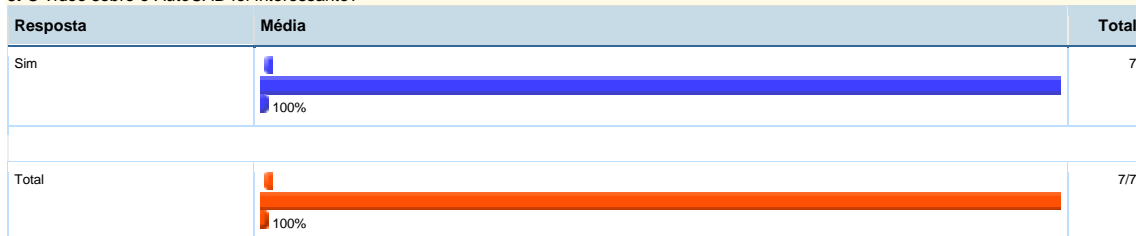
1. Você aproveitou bem o seu tempo nas atividades?



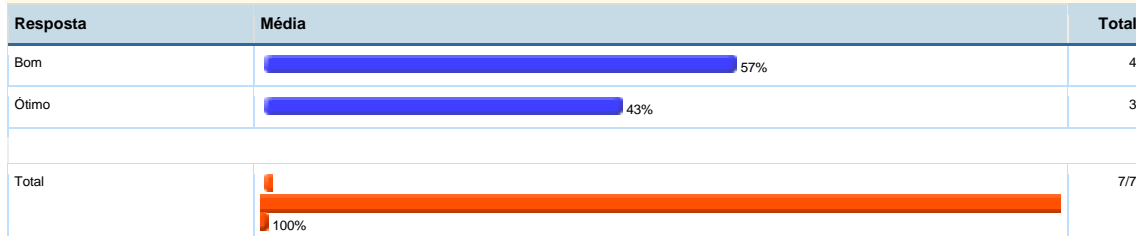
2. O instrutor aproveitou bem o tempo nas atividades em sala?



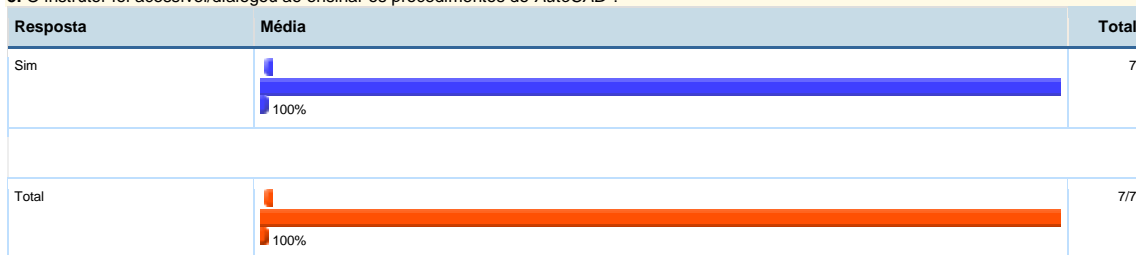
3. O vídeo sobre o *AutoCAD* foi interessante?



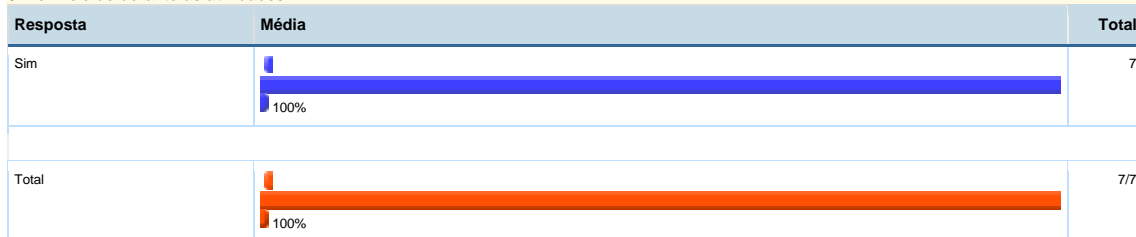
4. O instrutor fez um bom trabalho?



5. O instrutor foi acessível/dialogou ao ensinar os procedimentos do *AutoCAD* ?






6. Foi incluído durante as atividades?






7. Teve facilidade para entender os procedimentos do *AutoCAD*?



Resposta	Média	Total
----------	-------	-------

Sim	 86%	6
Não	 14%	1
Total	 100%	7/7



8. A forma de o instrutor ensinar, primeiro explicando e realizando os procedimentos do *AutoCAD*, e depois estimulando/acompanhado para fazer também, foi?

Resposta	Média	Total
Boa	 57%	4
Ótima	 43%	3
Total	 100%	7/7

9. Você acha que avançou nos domínios do programa de desenho *AutoCAD*?

Resposta	Média	Total
Sim	 100%	7
Total	 100%	7/7

10. Quer continuar aprendendo sobre *AutoCAD* como na aula do dia 06/03/2012?

Resposta	Média	Total
Sim	 100%	7
Total	 100%	7/7

Fonte: <http://www.aprender.ifpa.edu.br> – acesso 17/11/2012, às 11h

No dia seguinte à 3ª oficina de *AutoCAD*, ficou disponível no ambiente aprender uma enquete para os alunos opinarem sobre as atividades. Os resultados em percentuais, gráfico 11, expressam as interfaces dos alunos com relação às expectativas atendidas.

Na pergunta sobre o aproveitamento do tempo nas atividades, com opções de resposta sim ou não, ocorreu o percentual de 100% de respostas sim, configurando que os alunos aproveitaram bem o tempo durante as atividades com o *AutoCAD*. No questionamento aos alunos se o instrutor tinha aproveitado bem o tempo com as atividades na sala de aula, com opções de resposta sim ou não, houve 100% de respostas sim dos alunos, ratificando um alinhamento positivo e coerente com a pergunta anterior, no que se refere ao fator tempo durante a 3ª oficina.

Na pergunta acerca de recursos didáticos - se o vídeo sobre o *AutoCAD* tinha sido interessante, com opções de resposta sim ou não, o percentual de 100% de respostas sim

confirma a tese de que os recursos didáticos agregam positivamente nos processos da aprendizagem, sempre que utilizados de forma contextualizada com suporte em uma matriz de planejamento amparada numa proposta didático-metodológica consistente, focada numa aprendizagem significativa.

Com relação à prática instrucional na oficina, no limiar do questionamento - se o instrutor fez um bom trabalho, com opções de respostas regular, boa e/ou ótima, 57% dos alunos responderam boa, e 43% responderam ótima. Os percentuais de respostas nos limites de uma prática instrucional favorável, entre boa e ótima, atestaram que o instrutor “B” teve performance considerada positiva pelos alunos, ou seja, que contribuiu na apropriação de novos domínios no *AutoCAD*.

A respeito da comunicação dialógica durante a oficina, na pergunta, o instrutor foi acessível ao ensinar os procedimentos do *AutoCAD*, com opções de resposta sim ou não. O percentual de 100% de respostas sim indicou que, ainda que intuitivamente, o instrutor valorizou os princípios envolvidos no diálogo recíproco, empático, isto é, saber ouvir, escutar com atitude e respeito as ideias do outro, posição que inclui muitas vezes entender suas dificuldades e limitações contingenciais no terreno dos saberes - senso comum, religioso, científico etc.

Na pergunta relacionada à inclusão dos alunos, foi incluído durante as atividades, com opções de resposta sim ou não, o percentual de 100% de respostas, sim, dialoga com a pergunta anterior sobre o diálogo, e amplia a convicção de que as oficinas trouxeram um contributo significativo em termos de novas habilidades no uso do *AutoCAD*, e lançou as bases iniciais de uma autonomia dos alunos da turma de dependência.

Na questão feita aos alunos, teve facilidade para entender os procedimentos do *AutoCAD*, com opções de resposta sim ou não, os percentuais 86% de respostas sim, quando comparados aos percentuais de 14% de respostas não, remetem na direção de possíveis respostas na periferia das questões: os alunos da EJA podem aprender novos conhecimentos, considerados científicos, por outras vias? Eles podem ser estimulados por outras formas, canais, metodologias? Como atender aos “padrões” considerados científicos, diante das especificidades dos sujeitos da EJA?

Na direção de alternativas, o percentual de 86% sim fortalece o entendimento de que os alunos da EJA são capazes de aprofundar níveis e tipos de conhecimentos considerados científicos, desde uma proposta coerente de ensino, com metodologias adequadas aos perfis e especificidades dos sujeitos envolvidos, sem perder de vista a reflexão; **para que e para**

quem, no âmbito dos objetivos dessa proposta de ensino. Neste sentido, o percentual de 14% não, de todo, não é contraditório, se inferir-se dele vieses de incerteza e falta de foco no desenvolvimento da turma de dependência do PROEJA, no que tange às outras duas diretrizes metodológicas de uma proposta de ensino considerada consistente; o **que** e **por que** se ensina e se aprende determinados conteúdos de ensino.

No questionamento relativo a procedimentos metodológicos de ensino, a forma de o instrutor ensinar, primeiro explicando e realizando os procedimentos do *AutoCAD*, e, depois, estimulando/acompanhando para fazer também, tinha como opções de respostas regular, boa e/ou ótima. 57% dos alunos responderam boa e 43% responderam ótima. Os percentuais considerados positivos, quando analisados em bloco com critério de convergência, se relacionados à prática instrucional do instrutor “B”, aprofundam as evidências de que ele soube articular, conjugar estratégias e técnicas de ensino, desafios na aprendizagem e alternância entre atendimento individual e em grupo, respectivamente, diante das dificuldades dos alunos nos procedimentos do *AutoCAD*.

No contexto da pergunta “- você acha que avançou nos domínios do programa de desenho *AutoCAD*”, com opções de resposta sim ou não, o percentual de 100% de respostas sim trouxe potencializadas situações que foram se concretizando no desenrolar e na conclusão da disciplina pesquisada, respectivamente, como segue: aluna 14S “vim aprender agora na oficina”, aluno 16S “pó quando eu vi a peça pronta, pó eu ficava a vontade [...] o que me deu mais motivação foi o *AutoCAD*” (Técnica de grupo focal, mar/2012); e a aprovação da grande maioria dos alunos da disciplina, que já estavam na terceira tentativa, no contexto da aprovação dos alunos as falas do 31S “[...] só têm acho que dois garotos que eu to na dúvida, os demais vão ser aprovados”. (Entrevista semi-estruturada, mar/2012), e da coordenadora do curso de Mecânica à época:

Esta coordenação acompanhou e concluiu que o grau de desconhecimento parcial dos alunos do PROEJA no ambiente escolar, principalmente na disciplina desenho técnico mecânico, com ênfase no CAD, desenho assistido por Computador, estaria relacionado a certo bloqueio à utilização de computadores, e de ferramentas relacionadas a este meio. Poderíamos dizer que, do ponto de vista educacional, realmente existe um descompasso às tecnologias digitais, esses alunos quase que na sua totalidade sempre tiveram contato com o lápis, o papel e, no máximo, a máquina de escrever. No entanto, muitas vezes a questão parece ser mesmo anterior ao processo de aprendizagem destas habilidades, originando-se de um pressuposto medo do novo. Este problema tem como causa um estranhamento da tecnologia como sendo o “outro”, algo que está além do humano e que tem uma lógica de funcionamento completamente diferente, incapaz de ser apreendida. Certamente, uma vez criado este bloqueio, fica bem mais complicado o processo de aprendizagem. Com a aplicação das ferramentas tecnológicas na disciplina CAD, esta visão tornou-se obsoleta para os alunos do PROEJA, os quais tiveram

rendimento acima da média, o que não acontecia normalmente nesta disciplina (RELATÓRIO avaliativo, abril/2012).








Na pergunta “- quer continuar aprendendo sobre *AutoCAD*” - como na aula do dia 06/03/2012, com opções de resposta sim ou não, o percentual de 100% de respostas sim amadureceu a convicção de que as oficinas, como atividades extracurriculares, estavam na direção certa, nas duas perspectivas almejadas - a pesquisa interventiva de doutorado com o manuseio das tecnologias e o enfrentamento pedagógico de refazer e avançar nos domínios do *AutoCAD* pelos alunos da disciplina em sistema de dependência.

5.3.2.4 4ª Oficina de *AutoCAD* - 13/03/2012

Disciplina virtual Desenho Mecânico – ambiente aprender (IFPA)



Fonte: <http://www.aprender.ifpa.edu.br> – acesso 17/11/2012, às 12h

-  Atividade Oficina *AutoCAD* 13/03
-  Arquivo exercício 01 - 13/03
-  Arquivo exercício 02 - 13/03
-  Enquete: votação oficina de *AutoCAD* do dia 20/03/2012 ?
-  NOTA DE ESCLARECIMENTO
-  Enquete oficina *AutoCAD* 13/03/2012 – disponível a partir 14/03/2012
-  Comentários/sugestões sobre a Oficina de *AutoCAD* do dia 13/03/2012

No dia 13/03/2012, foi realizada a 4ª oficina de *AutoCAD* e compareceram oito alunos. Antes do início das atividades, algumas providências didáticas já tinham sido realizadas. As tarjetas com os nomes dos alunos presentes já estavam nos seus respectivos computadores.

Quanto à atividade de pesquisa redação, que havia desaparecido do ambiente virtual aprender, o pesquisador reorientou os alunos para postarem novamente as redações, pois o fórum da redação já tinha sido reaberto pelo técnico do NEAD. Às 19h, quando o instrutor chegou para iniciar a oficina, o *AutoCAD* não “inicializou” em alguns computadores na sala-laboratório. Então, o pesquisador agilitou transferência dos alunos 16S e 21S para outros computadores. Ele auxiliou o aluno 21S a acessar o ambiente aprender, pois, além do acesso, o aluno estava confuso sobre alguns comandos. Enquanto isso, alguns alunos, 22S e 14S,

digitavam seus comentários sobre a oficina do dia 06/03/2012 e enviaram ao fórum aberto para este fim.

Às 19h24min, o aluno 21S já estava conectado no ambiente aprender, mas não parava de conversar com a Aluna 14S, e assim não conseguia se concentrar para realizar as atividades propostas. Na outra parte da sala, o pesquisador auxiliava o aluno 18S no ambiente aprender. Em seguida, orientou o aluno 21S sobre as atividades que deveriam ser realizadas, identificando para o aluno alguns *links* de comandos no ambiente aprender - atividades, mensagens, arquivos etc.

Às 19h45min, o pesquisador apresentou as orientações sobre a oficina, dizendo que o instrutor daria continuidade aos trabalhos não finalizados na oficina do dia 06/03/2012. Informou, ainda, que a última oficina prevista para o dia 20/03/2012 poderia ser antecipada, se assim os alunos decidissem. E neste sentido seria realizada naquela noite uma enquete para os alunos decidirem. Finalizou, dizendo tido seria realizada naquela noite uma enquete para os alunos decidirem. E finalizou dizendo que o resultado da enquete seria postado no ambiente aprender como nota de esclarecimento, para conhecimento de todos. Às 19h48min, depois de todos os informes, o instrutor “B” iniciou os trabalhos, dando continuidade às atividades. Mostrou aos alunos os desenhos trabalhados na oficina anterior, como forma de eles rememorarem, e esclareceu que a atividade em questão seria objeto de avaliação dos alunos pelo sujeito 31S.

Como alguns alunos demonstraram aborrecimento sobre o problema com o programa *AutoCAD*, que não “inicializou” em alguns computadores, no início dos trabalhos, e eles continuavam a reclamar, culpando isso e aquilo, então, o pesquisador fez algumas ponderações sobre as reclamações dos alunos, mas concordou com eles na ideia de que as reclamações eram pertinentes e que tinham razão, com relação aos computadores que não inicializam; poucos cabos de conexão à internet, sendo um cabo para cada dois computadores; e falta de notas no sistema aula e outros. O pesquisador, porém, alertou para o mais importante naquele momento das oficinas, dizendo o seguinte: “vamos sair do estágio das reclamações, vamos buscar as soluções dos problemas”. Depois disto, os ânimos se acalmaram e os trabalhos continuaram.

O instrutor “B” chamou a atenção dos alunos 16S e 14S, por meio de uma dica, alertando para eles começarem os desenhos no *AutoCAD*. O aluno ouvinte 29S pediu orientação sobre alguns comandos do programa *AutoCAD* para o instrutor. A aluna 14S demonstrou estar bem à vontade com a presença do instrutor da oficina, tanto que o tratava

pelo nome, e não mais pelo *status* de professor. Às 19h59min, o instrutor ainda tentava superar alguns problemas relacionados com os cabos de conexão à internet, porém, a maioria dos alunos já fazia os desenhos.

O instrutor começou a auxiliar os alunos 16S e 14S nos comandos do programa de desenho. Vale ressaltar que os procedimentos em questão já tinham sido tratados na oficina anterior, no dia 06/03/2012. Assim, ele seguiu sua prática instrucional à base da intuição e do bom senso, dando dicas pouco a pouco, e no contexto da atividade, estabeleceu um tempo determinado de 15 minutos para sua realização. Por se tratar, porém, de um desenho com grau de complexidade moderada, alguns alunos - 14S, 21S, 22S, e 18S - tiveram dificuldades em executar o desenho. Em razão das dificuldades, o instrutor mudou a estratégia didática intuitivamente, e passou a atendê-los individualmente. Alguns alunos, como 17S e 26S, não tiveram dificuldades e seguiram adiantados nos desenhos. O aluno 21S estava com o programa de desenho aberto, mas não conseguia iniciar o desenho, pois não sabia os comandos para a confecção da sua base.

Às 20h16min, o aluno 16S já estava com a base do desenho pronta. Resolveu parar para auxiliar a aluna 14S. O aluno 26S conseguiu um nível considerável de concentração durante as atividades. Ele fez várias perguntas ao instrutor e desenvolveu os desenhos com bastante autonomia. Estava focado nas orientações e demonstrou muito interesse nas atividades. Ao se mensurar sua trajetória evolutiva na disciplina, nesta etapa, constatou-se que ele evoluiu muito.

O pesquisador utilizou o recurso didático “bilhetinhos”, agora também com os alunos, para alertá-los sobre algum detalhe durante a oficina, de maneira a não expor nenhum aluno à turma. Esta foi uma das precauções do pesquisador, ao utilizar o recurso didático. Por exemplo: “21S, você está se atrasando, peça ajuda ao instrutor e vá para o comando seguinte”. Outro exemplo: “14S, deixe a conversa com o 16S pra depois, atente para as instruções”. Após receber o “bilhetinho”, o aluno 21S passou a solicitar mais o auxílio do instrutor.

O instrutor “B” circulava pela sala, atendendo aos alunos, observando seus desenhos, dando dicas de comandos. Todos os alunos presentes estavam centrados na confecção dos desenhos, mesmo aqueles com dificuldades. Eles continuavam concentrados na realização dos exercícios. Acredita-se que a vontade de apreender os comandos do *AutoCAD* e o interesse pela confecção dos desenhos são reflexos da dinâmica que o instrutor imprimiu na sua metodologia intuitiva. Além disto, houve boa vontade de auxiliar os alunos, o que ficou evidente desde a 3ª oficina. Às 20h39min, os alunos estavam na mesma sequência de

confeção dos desenhos propostos pelo instrutor. Então, ele os ensinou a fazer o corte, isto é, o comando no desenho. Vale ressaltar que até o aluno 21S, que teve mais dificuldade nos comandos e na confeção dos desenhos estava no mesmo *time* dos demais alunos. Diga-se de passagem, o instrutor dedicou ao aluno 21S atendimento diferenciado, mas compatível com a superação das dificuldades.

Por ocasião do corte do desenho, o aluno 21S não estava conseguindo fazer o comando. Imediatamente, a aluna 14S se dispôs a ajudá-lo. Isto aponta na direção do fenômeno da colaboração entre pares, isto é, o sentimento de interação na turma. No contexto da interação da turma, emergiu uma questão importante na elaboração desta tese, qual seja: a interação que emergiu no experimento na turma foi se constituindo como um aprendizado de novos domínios técnico-tecnológicos pelos alunos, sobretudo pelas providências e determinações didático-metodológicas, empreendidas no contexto das práticas pedagógicas.

No centro dessa questão pode estar a contribuição mais significativa deste estudo investigativo e, portanto, a sutil abertura na perspectiva de novos estudos e pesquisas no terreno das teorias relacionadas com a EJA. Com efeito, a interação dos alunos, ao utilizarem as tecnologias nos processos da aprendizagem presencial ou virtual, parece ter se constituído muito menos pelos aportes das ferramentas tecnologias como fim ou meio, porém, mais e essencialmente, pela natureza e prerrogativas do planejamento das ações didático-metodológicas e pedagógicas adotadas.

Dessa maneira, a discussão bipolar entre professor e tecnologias, que estabelece uma tensão secundária sobre quem é mais importante na aprendizagem, parece perder força e foco, pois se avança numa outra frente, na direção de descobrir as melhores estratégias, metodologias, técnicas, recursos de ensino, visando a uma aprendizagem significativa, que abarca também as melhores habilidades técnico-tecnológicas, as competências pessoais e profissionais mais assertivas no universo do conhecimento humano.

Assim, superam-se embates emblemáticos entre sujeitos e estudiosos do conhecimento, no entorno das tecnologias e da pedagogia, se para esta ou aquela área de conhecimento. E a discussão sobre o uso das ferramentas tecnológicas pode ser (re) dimensionada, alargada às esferas do planejamento sistemático, monitorado, avaliado e (re) avaliado de forma continuada.

De volta à oficina, o aluno 26S esteve bastante concentrado na atividade de desenho, tanto que retirou o cabo de conexão da internet, deixou outros afazeres de lado e concluiu suas atividades. Só voltou a conectar-se à internet para postar a atividade concluída no ambiente

aprender. Assim, demonstrou compromisso com os estudos e vontade de avançar nos domínios do *AutoCAD*. O aluno 21S conseguiu finalizar seus desenhos nos últimos momentos da aula. Os alunos que concluíam os desenhos postavam no ambiente virtual.

Às 20h55min, o instrutor apresentou nova atividade com grau maior de complexidade, e esta se encontrava na exigência de confeccionar a base da figura. Desta maneira, ele articulou um novo enfoque no campo das atividades - nivelar a turma em geral, fortalecendo o sentido de continuidade da aprendizagem acerca da apreensão dos comandos técnico-tecnológicos do *AutoCAD*. Imediatamente, os alunos se dispuseram a fazê-la, porém, ficou evidente a dificuldade da maioria. Ainda assim, com as dicas do instrutor, depois de cinco minutos, os alunos em geral já estavam confeccionado a base do desenho. Às 21h, o pesquisador notificou a turma sobre a abertura de uma enquete no ambiente virtual aprender. A atividade tinha por finalidade que os alunos votassem sim ou não, sobre a oficina prevista para o dia 20/03/2012.

Disciplina virtual Desenho Mecânico – ambiente aprender (IFPA)



Fonte: <http://www.aprender.ifpa.edu.br> – acesso 18/11/2012, às 11h10´

 Enquete: votação oficina de *AutoCAD* do dia 20/03/2012 ?

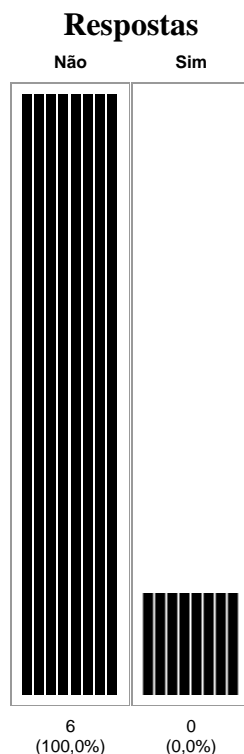
Os alunos tiveram 15 minutos para votar, e assim o fizeram. Decidiram pelo não, isto é, que a oficina não deveria acontecer no dia 20/03/2012, mas numa data antecipada.

Disciplina virtual Desenho Mecânico – ambiente aprender (IFPA)



Fonte: <http://www.aprender.ifpa.edu.br> – acesso 18/11/2012, às 11h30´

Gráfico 12 – Enquete. Você quer uma oficina de *AutoCAD* no dia 20/03/2012?



Fonte: <http://www.aprender.ifpa.edu.br> – acesso 18/11/2012, às 11h11´

O gráfico 12, uma enquete, traz a decisão geral dos alunos de antecipar a 5ª oficina de *AutoCAD* e justificou-se, principalmente, pelo fato de eles não terem acesso ao programa no trabalho e em casa, com exceção do aluno 17S, que já trabalhava com ele. Com relação ao acesso na escola, só acontecia nos dias de aula. Assim, antecipar a última oficina significou aproximar tempo de aprendizado e oportunidade de exercitar os comandos do *AutoCAD*.

Na sala, instrutor e pesquisador estavam atentos e mobilizados para superar os problemas que iam aparecendo. O aluno 21S não havia conseguido iniciar a atividade que exigia a confecção da base do desenho. A aluna 14S demonstrava bastante empenho na realização da atividade, e, neste sentido, solicitava a atenção e auxílio do instrutor com muita frequência. Nestas circunstâncias, emergiu uma reflexão: até que ponto reproduzir um desenho no *AutoCAD* é uma atividade autônoma ou uma decisão que requer processos cognitivos? A questão envolve autonomia do sujeito, que está subsumida na relação posse de domínios procedimentais e poder decisório de fazer escolhas racionais. Neste contexto, o baixo nível de autonomia está diretamente vinculado ao mediano nível de curiosidade, em geral, na EJA. Desta intrincada relação, pode-se pensar a questão da autonomia nos processos

de escolarização e formação profissional desde a constituição de espaços pedagógicos, onde o adulto aprende o novo desconhecido, mas também desvela outras interfaces do reconhecido.

Nessa perspectiva, as práticas docente fazer os aportes teórico-práticos - e pedagógica - contextualizar os fundamentos científico-ético-políticos, de maneira multidimensional nos movimentos pendulares da aprendizagem, são imprescindíveis à constituição dos domínios técnico-tecnológicos e ao exercício da autonomia consciente.

No seio dessas práticas professorais, tornam-se basilares, primeiramente, a atitude metodológica de humildade, no sentido de saber escutar sem fazer o enfrentamento de ideias e saberes, pelo menos na fase inicial do contato; e segundo, as atitudes do mediador precisam corroborar maturidade pedagógica, buscando compreender o processo de apropriação de novos saberes do adulto, com origem na iniciativa do próprio adulto. Nas etapas descritas, movimento didático, o mediador deve estimular metodologicamente o adulto a buscar o novo aprendido, como resultante dos próprios erros, ou seja, deixar que o adulto experimente por si o enfrentamento entre o velho e o novo, o que envolve, em geral, dimensões da autoestima e automotivação.

Portanto, dominar procedimentos técnico-tecnológicos, e/ou constituir processos decisórios, são elaborações da natureza humana aprendiz, forjadas nos meandros da cognição, significativa, significado, que, na esfera do ensino, ampliam os resultados quando pedagogicamente planejados.

Às 21h12min, o instrutor começou a explicar, passo a passo, como o desenho deveria ser confeccionado desde a base. Depois acompanhou individualmente os alunos, foi esclarecendo cada dificuldade e alternando orientações à turma, em geral e individualmente, conforme solicitação dos alunos. A turma esteve envolvida na atividade, inclusive o aluno ouvinte 29S, que em geral não acompanhava os demais alunos nas atividades. Pode-se inferir que a integração da turma durante as oficinas esteve relacionada à capacidade de liderança do instrutor “B”, que conseguiu envolver a todos, de maneira prática e proativa.

Às 21h19min, o pesquisador sugeriu ao instrutor, via bilhetinho, que orientasse aos alunos para salvar os desenhos em decorrência do avançado da hora. O aluno 18S estava atrasado na atividade em função dos problemas de visão e coordenação motora; mesmo assim continuava firme. O aluno 21S conseguiu avançar na atividade; a aluna 14S não estava conseguindo finalizar a atividade e pediu auxílio ao instrutor. Em seguida, o pesquisador ajudou a aluna 14S a postar a atividade no ambiente aprender, e ela se retirou da sala,

justificando o horário do ônibus. O aluno 21S conseguiu concluir seu desenho com muita dificuldade e também postou a atividade no ambiente virtual.


Às 21h35min, o pesquisador pediu licença ao instrutor para conversar com a turma sobre antecipação da próxima oficina. Os alunos decidiram, por maioria, pelo dia 15/03/2012.

Disciplina virtual Desenho Mecânico – ambiente aprender (IFPA)



Fonte:

<http://www.aprender.ifpa.edu.br> – acesso 18/11/2012, às 12h

 **NOTA DE ESCLARECIMENTO:** Prezados (as) alunos (as), boa tarde! Conforme decisão coletiva no encontro do dia 13/03/2012, a oficina do dia 20/03/2012 foi ANTECIPADA para o dia 15/03/2012, quinta-feira, no mesmo local e horário.

Quando o instrutor estava retomando as explicações sobre as ferramentas do *AutoCAD*, inesperadamente, adentrou a sala um professor do curso de Mecânica, e, sem se identificar nem pedir licença, interrompeu a fala do instrutor, fazendo comentários sobre o assunto acerca do qual tratava. A situação gerou constrangimento geral, e configurou falta de respeito e educação do invasor para com os presentes, além de demonstrar arrogância, prepotência e falta de sensibilidade interpessoal com os presentes, sem contar a falta de ética profissional. Então, imediatamente, o pesquisador interveio, perguntando o nome o invasor, o apresentou aos presentes, e, de maneira sutil, deixou claro que havia um instrutor conduzindo os trabalhos. Em seguida, o invasor se retirou, e o instrutor continuou explicando aos alunos sobre como deveriam utilizar as ferramentas na confecção de seus desenhos.

Durante a 4ª oficina, foi evidente o bom entrosamento entre alunos e instrutor, a ponto daqueles solicitarem com muita liberdade a presença deste, sempre que precisavam de auxílio para confecção de seus desenhos no *AutoCAD*. O aluno 21S, por exemplo, mesmo com dificuldades, não desistiu e realizou a atividade proposta. Ainda sobre o aluno, que teve dificuldades para acompanhar o ritmo dos exercícios, o instrutor dedicou-lhe bastante atenção, evitando, assim, que ficasse atrasado no passo a passo dos comandos e dos desenhos no *AutoCAD*. Sem dúvidas, o auxílio do instrutor ao aluno 21S foi fundamental, até porque o aluno não demonstrava acúmulos sobre comandos do *AutoCAD*, e, como complicadores, faltava muito e saía antes do horário. Assim, era previsível que tivesse baixo nível decisório para realizar autonomamente os desenhos propostos.

O instrutor atendia aos alunos de forma coletiva e individualizada, e, com base nestas técnicas de ensino, fez com eles caminhassem no desenvolvimento dos desenhos. O aluno 18S começou a solicitar mais a presença do instrutor para solucionar suas dúvidas. A aluna 14S tentou postar seus desenhos no ambiente virtual, mas não estava conseguindo e demonstrou pressa para sair, mesmo antes do término da aula. Então, o pesquisador percebeu a dificuldade da aluna, pois a atividade aberta no ambiente virtual só aceitava postagem única. Diante da falta de opção de enviar mais de um arquivo, o pesquisador buscou a seguinte alternativa: orientou a aluna 14S e os demais alunos para postarem seus desenhos no fórum comentários sobre as atividades, pois desta maneira se resolveria provisoriamente a questão e se evitaria a perda dos desenhos concluídos. Com a providência, foi possível realizar os registros das atividades. Nas atividades daquele dia, os alunos 17S e 16S se destacaram, pois seus desenhos estavam afinados com as orientações do instrutor.

Depois de quatro oficinas realizadas, alguns fatores de aprendizagem, como autoestima, motivação, diálogo, respeito mútuo na relação instrutor-alunos e solidariedade entre alunos, surgiram como indicadores positivos na confluência de novos domínios técnico-tecnológicos, e de uma nova predisposição dos alunos diante dos desafios da aprendizagem. Algumas falas expressam isso - a aluna 14S: “consegui fazer o desenho”; e o aluno 17S: “eu consegui compartilha a plataforma com o CAD no caso. Então, você consegue dentro do programa *AutoCAD*, montar um ambiente virtual que no caso é o prender como um acessório”; o aluno 26S sobre o ambiente aprender: “ajudou-me muito, não tinha acesso a computadores quando eu entrei aqui”; e o aluno 16S: “com o *AutoCAD* o desenho é mais rápido, é bem mais prático”. (Instrumento grupo focal, mar/2012).

Dessas falas é pertinente entender que a prática pedagógica é um fator determinante no processo de apropriação de saberes e domínios, independentemente da natureza dos conteúdos de ensino. Isto, principalmente, nos processos de apropriação com o emprego de recursos tecnológicos, como, por exemplo, nas disciplinas de formação técnica que geralmente manuseiam programas computacionais como o *AutoCAD*. Portanto, atribuir um peso determinante à prática pedagógica no contexto da aprendizagem foi ainda mais significativo no experimento com o público da EJA, levando-se em consideração o fato de que os alunos com dificuldades nos comandos do *AutoCAD* durante as atividades, ainda assim, foram perseverantes ao se dedicarem por horas às atividades, sem reclamar de cansaço, sem idas e vindas ao banheiro, e com bastante concentração e interesse.

Às 22h24min, o instrutor pediu aos alunos que se apressassem para postar seus desenhos. Eles fizeram as postagens, inclusive dos trabalhos inconclusos, postaram os desenhos no fórum aberto para os comentários das atividades na oficina. O pesquisador procurou auxiliá-los a salvar seus arquivos-desenhos e enviar ao fórum no ambiente virtual. O pesquisador auxiliou o aluno 21S a procurar seus arquivos-desenhos no computador. A localização demorou algum tempo, mas encontraram os desenhos e postaram no ambiente virtual aprender. Nos momentos finais do encontro, o instrutor foi solicitado pelo aluno 26S a auxiliá-lo na confecção de um desenho mais complexo, e isto acabou prolongando o término da aula para as 22h45min.

Disciplina virtual Desenho Mecânico – ambiente aprender (IFPA)



Fonte: <http://www.aprender.ifpa.edu.br> – acesso 18/11/2012, às 13h

Gráfico 13 - Enquete oficina *AutoCAD* 13/03/2012 – ambiente virtual aprender

1. Como foi a interação entre instrutor e alunos na oficina do dia 13/03?

Resposta	Média	Total
Boa	25%	1
Ótima	75%	3
Total	100%	4/4

2. Foi difícil utilizar o ambiente virtual aprender nas suas atividades?

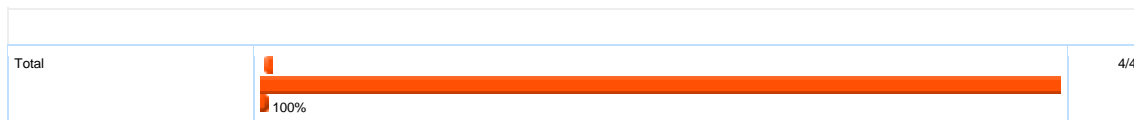
Resposta	Média	Total
Não	100%	4
Total	100%	4/4

3. Você percebe que está avançando/progredindo nos procedimentos técnicos do programa de desenho *AutoCAD*?

Resposta	Média	Total
com dificuldade	50%	2
sem dificuldade	50%	2
Total	100%	4/4

4. A maneira de ensinar do instrutor ajudou você a realizar as atividades no programa de desenho *AutoCAD*?

Resposta	Média	Total
Sim	100%	4



Fonte: <http://www.aprender.ifpa.edu.br> – acesso 18/11/2012, às 13h30´

No dia seguinte à 4ª oficina de *AutoCAD*, ficou disponível no ambiente aprender uma enquete para os alunos opinarem sobre as atividades. Os resultados em percentuais, gráfico 13, expressam as interfaces dos alunos com relação às expectativas atendidas e sinalizam na direção de possíveis respostas aos questionamentos sobre o potencial de domínios e aprendizagem dos alunos da EJA, ante os desafios das tecnologias digitais da informação e comunicação: problemas com o *AutoCAD*? Com o ambiente virtual aprender? Dificuldade com a prática docente?

Na pergunta acerca da interação do instrutor com os alunos na 4ª oficina de *AutoCAD*, com opções de respostas regular, boa e/ou ótima, 25% dos alunos responderam boa e 75% responderam ótima. Ao se tangenciar estes percentuais com os percentuais da prática instrucional da oficina anterior, respectivamente, 57% de respostas para e 43% para ótima, constata-se um crescimento considerável para maior dos 43% para 75% na avaliação dos alunos. O crescimento ascendente demonstra que a interação melhorou, e, assim, pode-se afirmar que os alunos ampliaram os domínios nos procedimentos do *AutoCAD*. Além disso, é possível inferir que o diálogo entre as partes envolvidas conseguiu transpor certas dificuldades técnico-procedimentais durante as atividades em grupo e individualmente.

Na questão feita aos alunos, se foi difícil utilizar o ambiente virtual aprender nas atividades, com opções de respostas sim ou não, o percentual de 100% não aponta na direção de que os alunos são capazes de manusear as tecnologias nas rotinas do cotidiano, e, se bem utilizadas, elas podem contribuir na apropriação de novos domínios técnico-tecnológicos e científicos na área profissional, desde uma proposta coerente de ensino com metodologias e estratégias adequadas. As falas dos alunos confirmam. O aluno 26S: “foi um desafio, foi uma maneira nova eu nunca tinha visto, mais foi muito bom pra mim porque me ensinou muitas coisas”; aluno 17S: “entrei diversas vezes no ambiente pra tentar ver como é que funcionava e eu vi que você encontrava informações [...] percebi que você pode interagir de uma outra forma [...]”.

No contexto da pergunta “ - você percebe que está avançando/progredindo nos procedimentos do *AutoCAD*?” – com opções de respostas, com dificuldades e sem dificuldades, os percentuais de 50% para cada resposta se alinham aos percentuais de 100%

sim, na oficina anterior, quando os alunos responderam que gostariam de continuar aprendendo sobre o *AutoCAD*. Neste sentido, o sentimento dos alunos expresso nos 50% para cada resposta, com e sem dificuldades, qualifica vários fenômenos e seus efeitos deletérios relacionados à aprendizagem, como: interesse, força de vontade, silêncio velado, motivação, desmotivação, persistência, apatia, determinação, angústia, perseverança, medo e a prática da solidariedade como reações diante dos desafios de querer aprender *AutoCAD*. Alguns exemplo: o aluno 16S: “pó quando eu vi a peça pronta, pó eu ficava a vontade [...] o que me deu mais motivação foi o *AutoCAD*” (Técnica de grupo focal, mar/2012); o aluno 21S, durante a 2ª oficina: “os comandos estavam rápidos demais”, e ao ser questionado por que não perguntou, expressou a angústia pelo silêncio velado, talvez medo ou vergonha (Instrumento diário de campo).

No questionamento relacionado ao método de ensino do instrutor, a maneira de ensinar do instrutor ajudou você a realizar as atividades no *AutoCAD*, com opções de respostas sim ou não, o percentual de 100% sim ratificou pergunta relacionada no âmbito de procedimentos metodológicos do instrutor em questão, quando 3ª oficina, na qual os percentuais já sinalizaram 57% e 43%, respectivamente, para boa e ótima. Vale ressaltar que, além de restringir a extensão e abrangência da pergunta, ao questionar o método, e de colocar opções de respostas à base do contraditório, sim ou não, ainda assim, os alunos elegeram o percentual de 100% sim, o que expressou um sentimento de satisfação, no que diz respeito ao caminho⁴⁵ que o instrutor, intuitivamente, abriu diante deles para transitarem, realizando os desenhos no *AutoCAD*, apesar das recorrentes dificuldades e reinícios. Segue uma fala do sujeito 31S: “[...] foi provado até o final da disciplina que além deles utilizar o programa, conseguiam desenvolver um desenho com certa naturalidade, isso eu acho que foi o maior de tudo”. (Entrevista semiestruturada, mar/2012).

⁴⁵ No núcleo do método, intuitivamente, articulou estratégias, técnicas e recursos de ensino, fez desafios por meio de situações-problema, alternou atendimento individual e em grupo.

Disciplina virtual Desenho Mecânico – ambiente aprender (IFPA)



Fonte: <http://www.aprender.ifpa.edu.br> – acesso 18/11/2012, às 13h35´


 Comentários/sugestões sobre a Oficina de *AutoCAD* do dia 13/03/2012


5.3.2.5 5ª Oficina de *AutoCAD* - 15/03/2012


Disciplina virtual Desenho Mecânico – ambiente aprender (IFPA)



Fonte: <http://www.aprender.ifpa.edu.br> – acesso 18/11/2012, às 14h

 Oficina do dia 15/03/2012: postar atividades no Fórum

 Enquete oficina *AutoCAD* 15/03/2012 – disponível a partir 16/03/2012

 Comentários/Sugestões Oficina *AutoCAD* 15/03/2012

No dia 15/03/2012, aconteceu a 5ª oficina de *AutoCAD*, e os registros foram realizados por uma graduanda de Pedagogia, que de imediato justificou a ausência do pesquisador naquela ocasião, por motivo de viagem a estudos. O encontro iniciou às 19h16min, ainda que o programa de desenho *AutoCAD* não tivesse “inicializado” em nenhum dos computadores na sala-laboratório. Compareceram cinco alunos à última oficina.

Às 19h23min, alguns alunos já demonstravam semblantes de aborrecimento pela não “inicialização” do *AutoCAD*. Os alunos 18S e 16S começaram a reclamar, dizendo que a falta de gestão não ajudava na logística da instituição. Diante da situação, o instrutor “B” colocou intuitivamente uma estratégia didática em ação para explicar os tópicos restantes da oficina anterior: pediu aos alunos que fizessem anotações sobre as ferramentas utilizadas nos comandos na aula passada, exercitando, desta maneira, a apreensão dos conteúdos trabalhados. A atitude do instrutor sem o *AutoCAD* ativo e sem acesso à internet demonstrou atitude proativa, pois ele se antecipou aos problemas ao exibir soluções práticas e, neste particular, deu uma conotação inovadora à sua prática instrucional.

Assim, às 19h36min, ele começou a explicar aos alunos as atividades que deveriam ser realizadas. A aula seguiu sem a utilização dos recursos tecnológicos de praxe, sem se transformar numa aula considerada tradicional no sentido de monótona. Diferentemente disto, a atitude do instrutor à base de um *insight*, se materializou da seguinte maneira: ele foi para o

quadro branco e explicou a primeira ferramenta, *mirro*, utilizou o quadro bem apropriadamente. Em seguida, deu um tempo para que os alunos anotassem a função do *mirro*. Desta maneira, o instrutor criou condições pedagógicas que superaram a indisponibilidade do *AutoCAD* e das ferramentas da internet, portanto, ele reforçou, de alguma forma, a ideia, cosida nesta tese, de que as tecnologias são ferramentas de agregação, porém, o que determina uma proposta de ensino pertinente no terreno da aprendizagem são os fatores de aprendizagem, como planejamento, sistematização metodológica, estratégias didáticas e técnicas, consumados numa prática docente e pedagógica significativa.

O instrutor continuou com a sua estratégia, e, com relação àqueles alunos que não anotaram as funções das ferramentas do *AutoCAD*, ele fazia perguntas verbais, evidenciando por intuição, sensibilidade didática e interpessoal sobre o conteúdo. Por exemplo; perguntou ao aluno 21S se lembrava, se tinha na memória a ferramenta, qual a função do *mirro*. O aluno 21S não soube responder. E, mesmo assim, o instrutor interagiu e continuou interagindo com os alunos, tratando-os pelos nomes. Perguntava sobre a ferramenta e sua função, sempre que concluía a explicação. Além disto, desenhava e mostrava a ferramenta no quadro branco. O aluno 17S havia trazido a apostila de *AutoCAD* e começou a estudar seguindo as dicas que o instrutor ensinava. O aluno 21S não trouxe a apostila; por isso olhava de longe, sem entender muita coisa.

No contexto da aula no quadro branco, o recurso didático se tornou o principal instrumento naquela circunstância e, ainda que digam-se tratar de um recurso ultrapassado e na lista dos apetrechos de uma educação tradicional, o objeto agregou de forma positiva, determinado pela opção didático-metodológica eficaz adotada pelo instrutor. Após explicar outra ferramenta, o instrutor chamou o aluno 21S à frente para fazer uma atividade, pois percebeu que ele não estava concentrado na aula. O aluno 21S, prontamente, se levantou e foi à frente tentar fazer a atividade; acertou fazê-la. Em seguida, o instrutor chamou o aluno 16S para um novo desafio. O aluno não acertou, pois não conseguiu visualizar a questão no quadro, por problema de visão.

Com essa estratégia, utilizando a técnica de perguntas e desafios, o instrutor interagiu com os alunos, perguntando sobre os nomes das ferramentas e sua utilização. Assim, ele conseguiu finalizar o conteúdo planejado, e, então, pediu aos alunos que tirassem suas dúvidas quanto ao uso das ferramentas, ou sobre os desenhos e as dificuldades de executar desenhos no *AutoCAD*. Começou, desta forma, uma espécie de revisão sobre os assuntos estudados. O aluno 18S fez uma pergunta acerca da ferramenta sobre a qual ele tinha dúvida, e, prontamente, o instrutor respondeu. Às 19h58min, os alunos 21S e 16S se aproximaram

mais do instrutor e do quadro branco, e puderam visualizar melhor o que o instrutor escrevia e desenhava.

Vale ressaltar que, mesmo sem as ferramentas tecnológicas disponíveis, ambiente aprender, programa *AutoCAD*, internet, o instrutor conseguiu criar uma dinâmica de estudos em que foi possível observar o mesmo nível de interesse dos alunos pelas atividades desenvolvidas naquela noite. Neste sentido, eram sensíveis a atenção e a dedicação dos alunos à realização das atividades propostas pelo instrutor. E mais: demonstravam sentir-se contemplados nas dúvidas, mediante o atendimento e a boa vontade do instrutor.

No quesito improvisado, o instrutor “B” mostrou que sabia, pelo menos intuitivamente, reorientar suas ações didático-metodológicas, quando começou a criar atividades de desenho utilizando as ferramentas pensadas pelos alunos. Ele se deixava guiar pelas expectativas dos alunos, inclusive, explorando, por exemplo, o que eles escreviam no quadro branco. Então, por sugestões dos alunos, o instrutor criava os desenhos, explicava e mostrava a utilização das ferramentas e suas funções. Nesse meio-tempo, a graduanda de Pedagogia que assessorava o instrutor, enviou um *e-mail* ao pesquisador, colocando-o a par da situação do *AutoCAD* que não ativou e da falta de acesso à internet.

Na segunda atividade da noite com o *AutoCAD*, o instrutor utilizou-se da mesma dinâmica de integração e participação com os alunos. Ele percebeu que o aluno 26S não estava participando da aula, e então começou a solicitá-lo, chamando-o para fazer os exercícios no quadro branco. O aluno 18S quis esclarecer uma dúvida sobre a utilização de um desenho que havia visto em outro curso de Mecânica, foi à frente e desenhou por iniciativa própria, demonstrando iniciativa e interação com o instrutor e demais colegas. Ele se sentiu à vontade para expor suas ideias e dúvidas. O instrutor utilizou a brincadeira da força⁴⁶ como recurso didático para ajudar os alunos a se lembrarem das palavras e responderem à pergunta feita pelo aluno 18S.

O aluno 17S parecia insatisfeito com o fato de não se utilizar o *AutoCAD* no computador, talvez pelo fato de ele ser um dos alunos mais aplicado quando utilizava o programa de desenho. A dinâmica da força continuou, e o aluno 16S foi ao quadro a pedido do professor para uma atividade de desenho, e, a com base no desenho do aluno, foi possível estabelecer novos comandos das ferramentas utilizados. Depois foi a vez do aluno 26S, que desenhou uma figura que pudesse ser construída no *AutoCAD*, e a dinâmica de interação instrutor e alunos continuou. Em seguida, o instrutor distribuiu uma folha de papel para cada

⁴⁶ Brincadeira em que o objetivo é descobrir a palavra misteriosa.

aluno e orientou sobre a atividade: escrever os comandos utilizados nos exercícios realizados com o *AutoCAD* durante as oficinas. E acrescentou: escrever os comandos que lembrassem os percursos de apropriação dos novos domínios técnico-tecnológicos. Ressaltou que a atividade poderia ser feita em dupla ou individual, escolha livre.

Às 20h43min, o instrutor começou a fazer uma espécie de *feedback* de todas as ferramentas utilizadas nos desenhos. Da parte dos alunos, eles tiveram um tempo de 15 minutos para realizar os desenhos relacionados com as ferramentas discutidas. A confecção dos desenhos era livre.

O pesquisador, que estava viajando a estudos, recebeu o *e-mail* enviado pela graduanda de Pedagogia, e imediatamente ligou para o telefone celular do Instrutor, e interveio na tentativa de resolver o problema da não “inicialização” do *AutoCAD* e da falta de acesso à internet. O pesquisador pediu à graduanda que fosse à Coordenação de cursos superiores e falasse com a coordenadora, para intervir *in loco* junto ao suporte técnico informatizado do *Campus* para apressar a reativação do sistema, porém, a Coordenação estava fechada.

Às 21h, conforme o planejado, iniciou-se o encerramento das oficinas. Primeiro, a graduanda em Pedagogia agradeceu à turma de Desenho Mecânico-PROEJA, por ter aceitado o convite às oficinas, bem como pela participação e empenho. Ela enfatizou a importância de avaliar os processos de aprendizagem e a apropriação de novos domínios técnico-tecnológicos. Neste sentido, aplicou instrumento questionário no contexto das três últimas oficinas, que tiveram por objetivo avançar nos procedimentos do programa *AutoCAD*, buscando consolidar domínios técnico-formativos.

Os alunos responderam ao questionário de avaliação e, em seguida, foram entregues os certificados de participação nas três últimas oficinas de *AutoCAD* aos alunos. Por fim, a graduanda agradeceu ao instrutor em nome da turma, e, antes de entregar uma lembrança ao instrutor, deixou o espaço livre para outras falas e agradecimentos. O aluno 18S foi o primeiro a se manifestar. Pediu para entregar a lembrança ao instrutor, e expôs seu ponto de vista sobre as oficinas, ressaltando, que nos momentos das oficinas, aprendeu muito mais do que nas aulas semanais. Os demais alunos começaram a se manifestar, agradecendo, principalmente, pelo fato de ficarem à vontade durante os encontros. Naturalmente, criou-se uma roda de conversa sobre vários aspectos dos encontros. Os alunos agradeceram também pelo empenho do pesquisador, por se preocupar com eles, e ressaltaram que, sem as oficinas, teriam aprendido pouco.

Eles continuaram expondo outras percepções, dentre as quais a respeito da prática de ensino dos professores que, “só explicavam uma vez o assunto e deixam a gente se virar, mal entendíamos uma ferramenta, eles já passavam duas, três no lugar, sem se importar se a gente aprendeu ou não”. Também falaram dos gestores, que não se preocupavam em fazer palestras ou oficinas para que eles pudessem aprender melhor. O aluno 18S abordou, com muita propriedade, dois problemas que vivenciara: o primeiro diz respeito à defasagem do maquinaria, que não ajudava os alunos a praticar a teoria. O segundo é a prática de ensino de um professor, por não ministrar nem metade do conteúdo ensinado em uma das disciplinas de que participou – todos os alunos presentes confirmaram o que aluno 18S disse – e ele ainda ressaltou que muitos professores estão ministrando disciplinas sem ter propriedade nos conteúdos que precisam ensinar.

Ele continuou se reportando ao sujeito 31S da disciplina pesquisada, que tem como objeto de estudo o *AutoCAD*: “quando ele iniciou a disciplina, sobre as ferramentas, tinha dificuldades de utilizar e explicar; e o aluno justificou o dito; ele é 31S de soldagem”. E concluiu; “Se ele não mudar a forma de ensinar é problema dele, mais ele sabe”.

Nos últimos momentos, o instrutor pediu a palavra e agradeceu a todos pela oportunidade de ensinar e explicou aos alunos: “vocês aprenderam por que estiveram dispostos a fazer as atividades”. Agradeceu pelos elogios recebidos da turma. A aula foi encerrada às 22h12min.

Disciplina virtual Desenho Mecânico – ambiente aprender (IFPA)



Fonte: <http://www.aprender.ifpa.edu.br> – acesso 18/11/2012, às 19h30´

Gráfico 14 - Enquete oficina *AutoCAD* 15/03/2012 – disponível 16/03/2012

1. Foi difícil utilizar o ambiente virtual aprender nas suas atividades?

Resposta	Média	Total
Não	100%	4
Total	100%	4/4

2. Você percebe que está avançando/progredindo nos procedimentos técnicos do programa de desenho *AutoCAD*?

Resposta	Média	Total
com dificuldade	50%	2

sem dificuldade		2
Total		4/4

3. A maneira de ensinar do instrutor ajudou você a realizar as atividades no programa de desenho *AutoCAD*?

Resposta	Média	Total
Sim		4
Total		4/4

Fonte: <http://www.aprender.ifpa.edu.br> – acesso 17/11/2012, às 15h

No dia seguinte à 5ª oficina de *AutoCAD*, ficou disponível no ambiente aprender uma enquete para os alunos opinarem sobre as atividades. Os resultados em percentuais, gráfico 14, expressam as interfaces dos alunos com relação às expectativas atendidas, e sinalizam na direção de possíveis respostas aos questionamentos sobre o potencial de domínios e aprendizagem dos alunos da EJA, ante os desafios das tecnologias digitais de informação e comunicação:

Quando se retornou na 5ª oficina à pergunta “ - foi difícil utilizar o ambiente virtual aprender nas atividades?” - com opções de respostas sim ou não, buscou-se novamente o posicionamento dos alunos a respeito do objeto estudado, as tecnologias digitais como recursos didáticos. O percentual de 100% de resposta não ratificou que os alunos são capazes de utilizar as ferramentas com autonomia, sempre que orientados a objetivos claros e bem orientados.

E a fala do sujeito 31S, professor da disciplina, um ano depois do experimento, dá substância aos percentuais, quando lhe foi perguntado “ - professor, o senhor repetiu no semestre seguinte (2012/1) a experiência do uso das tecnologias como recursos didáticos, em duas turmas do PROEJA. E ele respondeu: “Antes da plataforma, o aproveitamento era muito ruim, depois da implementação da ferramenta virtual como auxílio às aulas, o resultado, o rendimento e até o interesse dos alunos foi muito melhor”.(Entrevista estruturada, mar/2013).

Na pergunta “ - você percebe que está avançando/progredindo nos procedimentos do *AutoCAD*?” - com opções de respostas, com dificuldades e sem dificuldades, os percentuais de 50% para cada resposta se repetiram no mesmo patamar da oficina anterior. Isto sinaliza e soa como alerta na direção de que é preciso planejar e desenvolver novas ações no contexto do *AutoCAD* na disciplina Desenho Mecânico e no curso em geral, pois o programa

computacional quer melhores fundamentos no seu manuseio, a começar pelo conhecimento da sua linguagem toda no idioma inglês. Uma fala aberta na avaliação das duas primeiras oficinas de *AutoCAD*, “Muita informação para pouco tempo de curso, poderia disponibilizar mais hora com aula”.

Além dessa providência, a Coordenação de Mecânica pode realizar estudos junto aos professores e alunos que utilizam o *AutoCAD*, buscando viabilizar opções no terreno das dificuldades de domínios, como, por exemplo: capacitar mais ainda os professores nas questões pedagógicas e de relacionamento interpessoal com públicos diferenciados; aumentar a carga horária da disciplina; incluir na matriz do curso uma versão de disciplina virtual do *AutoCAD* na plataforma *Moodle*; criar laboratórios de CAD com acesso fácil aos alunos, assistidos por uma rede de alunos-monitores que tenham domínios técnicos sobre o programa de desenho. Mais falas de alunos, na avaliação das duas primeiras oficinas de *AutoCAD*: “Sugerimos um tempo maior para estas oficinas, pois, o programa é muito extenso”; “A atitude tomada pelo coordenador da oficina é muito louvável, porém muito corrido, é de fato muito complicado aprender desta forma”; e “Que alunos do PROEJA que não participaram das oficinas, terão que ter conhecimento básico de informática, senão terão grandes dificuldades”.

Com relação à rede de alunos-monitores, os selecionados precisam passar por uma capacitação, no sentido de saber dialogar, se relacionar com outros alunos na condição de aprendizes. Sobre o processo seletivo dos alunos-monitores, eles podem ser prospectados por edital específico interno nos cursos da Instituição, e devem receber bolsa-financeira para desenvolver assistência nos laboratórios. Quanto ao trabalho de monitoria, pode ser credenciado pelo aluno como estágio, requisito obrigatório na matriz curricular dos cursos técnicos de nível médio em praticamente todas as modalidades - Ensino Médio Integrado, Subsequente e PROEJA.

No questionamento sobre o método de ensino do instrutor “- a maneira de ensinar do instrutor ajudou você a realizar as atividades no *AutoCAD*?” - com opções de respostas sim ou não, buscou-se confirmar a tendência crescente da performance do instrutor “B” nas 3ª e 4ª oficinas. Ressalta-se que confirmar ou negar a boa tendência do instrutor tornou-se um desafio de compreensão, no contexto dos bons resultados dos alunos durante as atividades, e, ainda, o fato de o instrutor não ter formação pedagógica, ou seja, não tinha licenciatura em nível superior. Ele cursava o ensino médio integrado, no curso de Mecânica no IFPA *Campus* Belém.

Então, o percentual de 100% de respostas sim dos alunos, sobre a maneira de ensinar do instrutor na 5ª oficina, ratificou a ótima performance dele junto aos alunos quanto aos procedimentos técnico-tecnológicos com o *AutoCAD*. A constatação de desempenho do instrutor, com um perfil formativo de nível médio em andamento, traz à baila uma questão recorrente sobre o bom professor e o seu *status* acadêmico. Quem é mesmo dono de quem? Impossível é não pensar na música, *Amor pra recomeçar*, de Frejat. Composição: Frejat/Mauricio Barros/Mauro Sta. Cecília, uma estrofe: “Eu desejo! Que você ganhe dinheiro, pois é preciso viver também, e que você diga a ele pelo menos uma vez quem é mesmo o dono de quem...”.

Disciplina virtual Desenho Mecânico – ambiente aprender (IFPA)

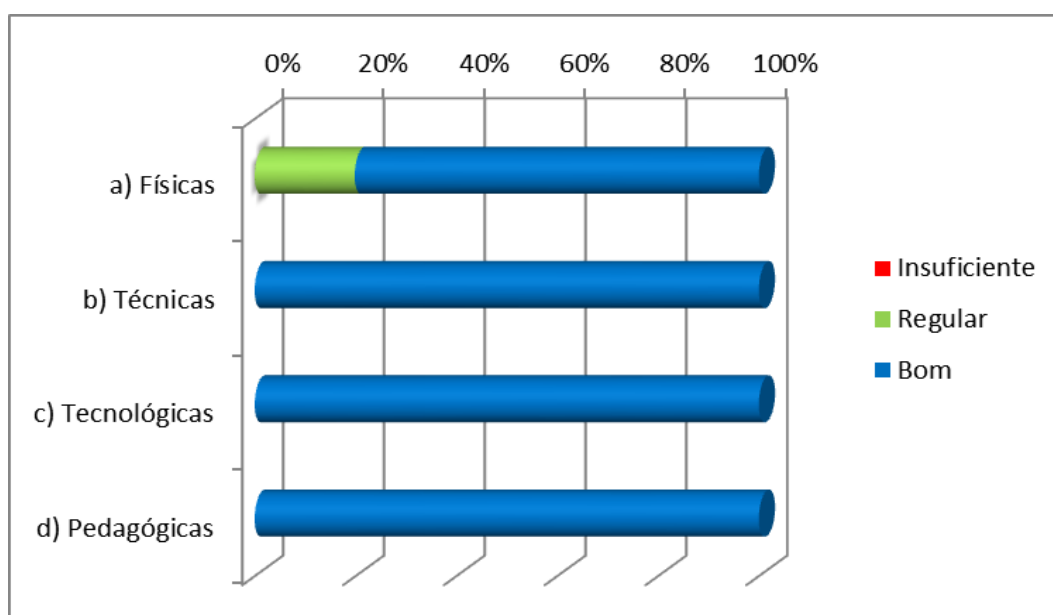


Fonte: <http://www.aprender.ifpa.edu.br> – acesso 17/11/2012, às 15h

 Comentários/Sugestões Oficina *AutoCAD* 15/03/2012

Ao final da 5ª oficina, foram aplicados os instrumentos avaliativos relacionados aos três últimos eventos. Na perspectiva dos alunos relativamente à consolidação dos domínios técnico-formativos, chegou-se aos quadros seguintes.

Gráfico 15 - Condições físicas, técnicas, tecnológicas e pedagógicas das oficinas.



Fonte: IFPA *Campus* Belém, mar/2012, pesquisa no curso técnico em mecânica PROEJA.

Ante o objetivo das três últimas oficinas de *AutoCAD*, que era de avançar nos procedimentos do programa, buscando consolidar domínios técnico-formativos aos alunos, o gráfico 15 aponta percentuais próximos de 20% (regular), em relação às condições físicas da sala-laboratório de CAD, segundo os alunos participantes. Fazendo um paralelo nos dois momentos avaliativos entre as duas primeiras oficinas e as três atuais, sobre as condições físicas, as duas primeiras tiveram percentuais com o conceito insuficiente. Já nas três últimas, o conceito evoluiu para regular, ainda que nenhuma melhoria tenha sido feita nas condições físicas da sala-laboratório.

Com efeito, na avaliação que se faz, a evolução de índices insuficientes para índices regulares na avaliação dos alunos foi influenciada pelo impacto positivo da ótima performance do instrutor “B”, que criou efeitos favoráveis nos demais fatores - condições técnicas, tecnológicas e pedagógicas envolvidas na avaliação (gráfico 15), que evoluíram ao patamar de 100%. A evolução nas condições técnicas, tecnológicas e pedagógicas apresentadas no gráfico acima, no patamar de 100%, é completamente diferente da avaliação das duas primeiras oficinas avaliadas no gráfico 6, que mostraram percentuais relacionados a conceitos insuficiente e/ou regular em todos os fatores.

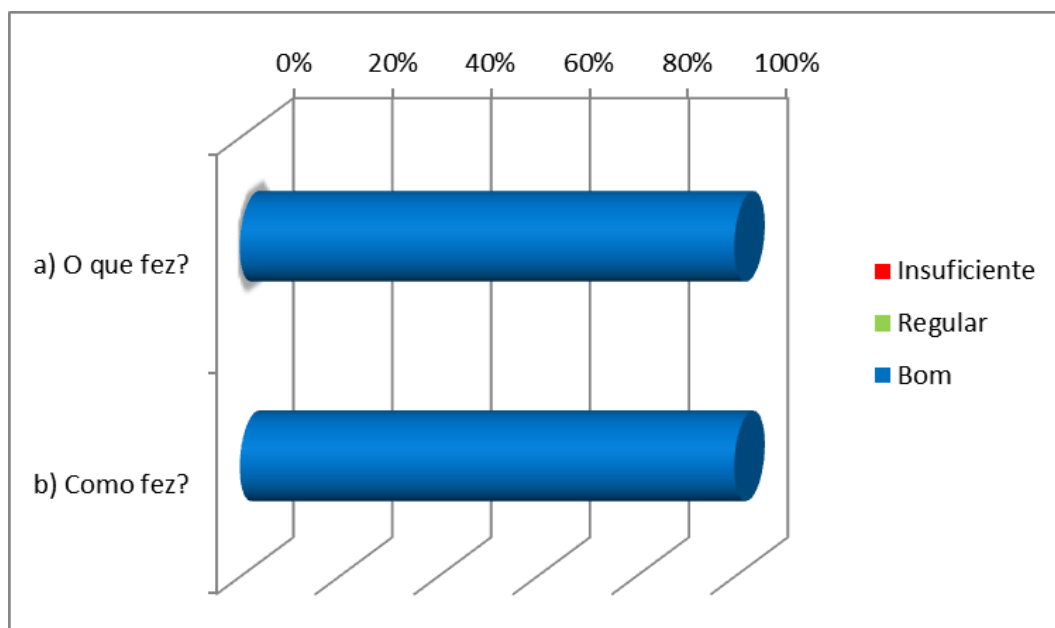
Ressalta-se que, nos itens condições técnicas, os problemas de funcionamento de equipamentos, e nas condições tecnológicas, a questão da logística de acesso à internet e a dificuldade de inicialização do *AutoCAD* se repetiram nas três últimas oficinas, ainda que em situações diferenciadas. Neste contexto, um exemplo esteve relacionado ao item condições tecnológicas, quando da realização da 5ª oficina, 15/03/2012, quando o *AutoCAD* não “inicializou” em nenhum computador nem foi possível acessar à internet.

Nessas circunstâncias de dificuldades, torna-se fundamental contextualizar como positiva, sob o item condições pedagógicas, a performance do instrutor “B” que, com domínio de sala se utilizando de estratégias didático-metodológicas assertivas, liderou o processo de apropriação de domínios técnico-tecnológicos do *AutoCAD* dos alunos, com suporte em uma prática instrucional considerada tradicional, porém, intuitiva, proativa e inovadora, mesmo sem formação pedagógica formal, pois ainda cursava o ensino médio integrado em Mecânica no IFPA *Campus* Belém. As falas de dois alunos contextualizam, em geral, a análise; aluno 18S: “que as oficinas continuem, pois com este professor (instrutor “B”) é muito mais fácil aprender”; e o aluno 21S: “poucas, mas muito proveitosas aulas, infelizmente o *AutoCAD* não inicializou na última aula” (Avaliação das oficinas, mar/2012).

Sobre as condições técnicas e tecnológicas, a fala do instrutor “B”, quando da avaliação das três últimas oficinas de *AutoCAD*, dialoga com o quadro analítico anterior, “[...]”

os encontros deixaram a desejar pela falta de estrutura do lugar e, principalmente pela falha ocorrida no sistema que fornece o acesso ao *AutoCAD* na última oficina”. Na periferia dos acontecimentos nas três últimas oficinas, o instrutor “B” fez suas ponderações acerca das ferramentas tecnológicas - *AutoCAD*, ambiente virtual aprender, *sites* de pesquisa – “as ferramentas tecnológicas foram um grande desafio para a turma, porém foram bem trabalhadas”. (Avaliação das oficinas, mar/2012).

Gráfico 16 - Prática do instrutor “B” nas oficinas.



Fonte: IFPA *Campus* Belém, mar/2012, pesquisa no curso técnico em mecânica PROEJA.

O gráfico 16, sobre as práticas instrucionais na perspectiva de avançar nos procedimentos do programa *AutoCAD*, buscando consolidar domínios técnico-formativos aos alunos, na questão “- o quê fez o instrutor “B”?” trouxe o percentual de aproveitamento do instrutor no patamar de 100%, nas interfaces com os conteúdos programáticos trabalhados, segundo a avaliação das oficinas pelos alunos.

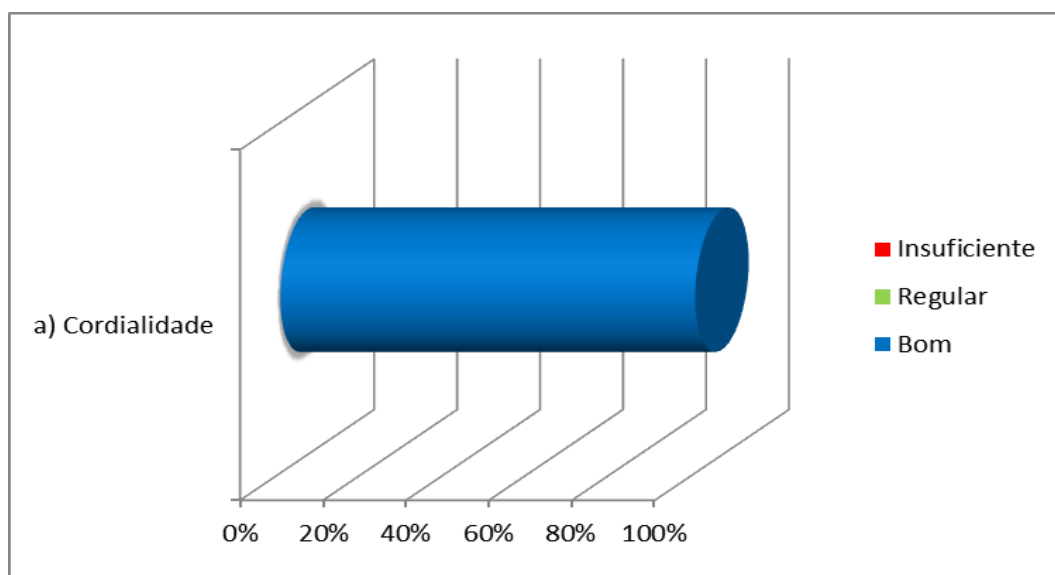
Sobre a questão “- como fez o instrutor “B”?” o alinhamento de percentual no mesmo patamar de 100% ratifica a ótima performance do instrutor “B”, ainda que intuitiva, porém, proativa e inovadora em suas intervenções didático-metodológicas, materializadas em estratégias eficazes de ensino nas esferas da apropriação de novos domínios técnico-tecnológicos no *AutoCAD* pelos alunos. A fala do aluno 18S configura o núcleo da prática do instrutor “B”: “estas oficinas vieram para melhorar novos caminhos e trazer um conteúdo para melhorar aos nossos conhecimentos”. (Avaliação das oficinas, mar/2012).

Com base na avaliação do instrutor “B”, algumas passagens da fala dele quando da avaliação das três oficinas que mediou, na perspectiva dos domínios técnico-tecnológicos e da aprendizagem formativa dos alunos, ele avaliou: “[...] que no início, percebeu a necessidade de fazer a apresentação da ferramenta CAD, objetivando maior aprendizado dos alunos”. Ele prosseguiu: “[...] procurei mostrar a eles onde encontrar o comando, como encontrá-los, como utilizá-los, e o significado deles, não apenas o significado linguístico, mas, o significado em si, o comando *circle* [...]”. E continuou: “[...] o ambiente aprender não foi o maior problema para os alunos durante os encontros, pois já se encontravam familiarizados com o espaço, entretanto, a ferramenta CAD estava muito bagunçada na mente deles [...]”.

Sobre o método de trabalho, o instrutor “B” disse: “[...] a maneira de trabalhar com os alunos foi eficaz, apresentando junto teoria e prática, além da comunicação visual com desenhos, figuras, fotos ou até uma peça real [...]”. Quando foi perguntado se as oficinas de *AutoCAD* favoreceram e/ou ampliaram a sua prática instrucional, e em que aspectos, o instrutor “B” esclareceu: “[...] muitas de suas atitudes durante as oficinas foram aplicadas pra tentar eliminar alguns medos dos alunos em utilizar a ferramenta CAD [...]”. E acrescentou: “[...] não necessitando um alto nível de conhecimento em inglês, pois os termos estão associados a ícones dispostos na barra de comandos”. Ainda sobre a prática instrucional, comentou: “o período das três oficinas serviu como aprimoramento de conhecimentos na área de utilização da ferramenta CAD”; e confessou ganhos de outras ordens com as oficinas: “[...] como pessoa e como aprofundamento na formação técnica”. E concluiu, “[...] o período de convivência com a turma ajudou-me a ter um olhar diferente sobre a educação [...]”.

A fala do aluno 18S e as passagens da falas do instrutor “B” na fase de avaliação das três oficinas, de forma alinhada, apontam na direção do terreno de novos domínios técnico-tecnológicos no *AutoCAD*, na fronteira de uma aprendizagem significativa na formação dos alunos da turma de dependência.

Gráfico 17 - Relacionamento interpessoal nas oficinas.



Fonte: IFPA Campus Belém, mar/2012, pesquisa no curso técnico em mecânica PROEJA.

Acerca das relações interpessoais durante as atividades nas oficinas de *AutoCAD*, principalmente sob o prisma da relação instrutor “B” e alunos foi excelente, conforme está configurado no gráfico 17. O percentual de 100% (bom) indicado no item cordialidade materializa a evidência. Mereceu destaque, no contexto das relações interpessoais nas três últimas oficinas, a continuidade na utilização do recurso didático-tecnológico tarjetas coloridas com o nome dos alunos e a ampliação do uso do sistema de bilhetinhos, também com os alunos. Os recursos didático-tecnológicos funcionaram como elementos facilitadores na relação de aprendizagem, melhorando o potencial de relacionamento entre os envolvidos, ao quebrar as barreiras e os bloqueios nos níveis de comunicabilidade entre instrutor “B” e alunos, e entre alunos.

Especificamente sobre o recurso didático-tecnológico tarjetas coloridas, o instrutor “B” comentou: “[...] a utilização de placas de identificação com os nomes dos alunos nas máquinas deram conforto aos alunos ao serem chamados pelo seu próprio nome [...]”.

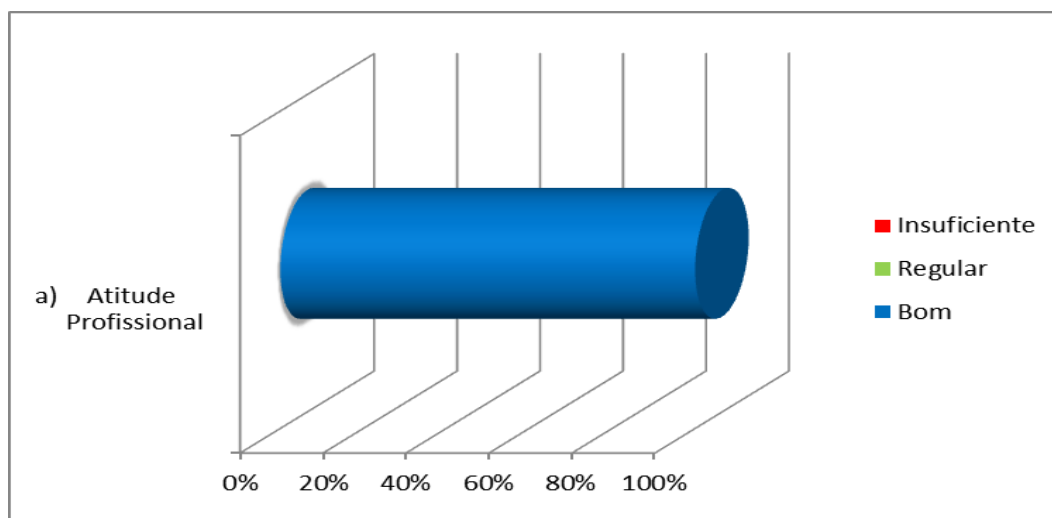
Os reflexos das melhorias no processo de comunicação se configuraram na elevação da autoestima, na desenvoltura e motivação dos alunos na sala de aula durante as atividades com o *AutoCAD*. Exemplo disto aconteceu no desenrolar da 4ª oficina. O instrutor “B” circulava pela sala atendendo aos alunos, observando seus desenhos, dando dicas de comandos. Todos os alunos presentes estavam centrados na confecção dos desenhos, mesmo aqueles que tinham dificuldades (Instrumento diário de campo).

No cerne dos relacionamentos, foi perguntado ao instrutor “B” se favoreceram durante as atividades nas oficinas. E o instrutor “B” fez um diagnóstico: “[...] o autoconhecimento foi de suma importância à comunicação, pois fazia parte da classe dos estudantes e sabia como era difícil a comunicação com os professores”. E o instrutor “B” enveredou nas sutilezas da relação professor-alunos em sala de aula:

[...] as dificuldades de interagir brotam durante as aulas por medo de repreensão, por algum erro cometido ao tentar responder alguma pergunta, ou, perguntar algo que é óbvio, isso leva a maioria dos alunos preferirem ficar em omissão, levando suas dúvidas para o seu meio profissional. (AVALIAÇÃO das oficinas, mar/2012).

Na perspectiva de melhorias nas relações interpessoais durante as três últimas oficinas de *AutoCAD*, o instrutor “B” concluiu: “[...] depois das oficinas viu a importância de lecionar, adquirir grandes técnicas para transmitir o que se pensa de forma coerente e organizada [...]”. E acrescentou: “[...] foi uma honra participar das histórias de carreiras profissionais de pessoas capacitadas e dedicadas”.

Gráfico 18 - Atitude ético-profissional nas oficinas.



Fonte: IFPA *Campus* Belém, mar/2012, pesquisa no curso técnico em mecânica PROEJA.

A respeito da atitude ético-profissional durante as três últimas oficinas de *AutoCAD*, no sentido de avançar nos procedimentos do programa, consolidando domínios técnico-formativos aos alunos, o gráfico 18 traz o percentual de 100% (bom), com base no item Atitude Profissional, o que qualifica uma relação de alteridade elevada entre alunos e instrutor “B”, e entre os alunos.

A atitude profissional no quesito responsabilidade emergiu entre outras, na postura do instrutor “B”, por ocasião da 5ª oficina, quando o programa não “inicializou”, e nem teve acesso à internet. Mesmo assim, ele destacou:

[...] como positivo o modo dinâmico como o assunto foi trabalhado naquela circunstância sem o *AutoCAD*, pois reforçou a compreensão dos alunos, devido ao apoio pedagógico que o ajudou com os recursos didáticos e as técnicas que utilizou. (AVALIAÇÃO das oficinas, mar/2012)

A postura ético-profissional do instrutor “B” mostrou outra interface, sob a relação instrutor-aluno, quando, às 22h20min, no encerramento da 3ª oficina de *AutoCAD*, ele ficou ajudando o aluno 26S, do ensino médio integrado, num desenho mais complexo (Instrumento diário de campo, mar/2012). Dois outros princípios éticos perpassaram o sistema de valores do instrutor “B”. Quando agradeceu pelo convite a mediar as três oficinas, ele disse: “[...] foi desafiador [...]”, elegeu a humildade como princípio ético; “[...] mas, me senti seguro porque estava tendo o apoio de profissionais capacitados que se dispuseram a auxiliar-me com métodos didáticos, com questões estruturais e com o monitoramento da turma no ambiente virtual aprender”. Quando sinalizou com postura solidária na fase de avaliação das oficinas, disse o seguinte: “[...] que o profissional que for mediar um processo de aprendizado deve ter atenção na evolução dos alunos, em relação ao assunto que está sendo repassado”. E dessa forma deixou sua contribuição: “[...] o mediador precisa ficar atento aos alunos que estão acima da escala de aprendizado [...]”, e disse como, “[...] procurando alternativas à evolução destes alunos também, dando-lhes capacidades de evoluir e expandir seus conhecimentos”.

Em síntese, as oficinas assumiram a condição de fatores determinantes no processo de apropriação de novos domínios dos alunos, na turma pesquisada e, neste sentido, se desmistificaram muitos juízos, baseados em inferências superficiais, de que os alunos não conseguiriam dominar as tecnologias; de que não tinham aptidão e fundamentos técnicos, além de os alunos terem atingido bons resultados nas atividades procedimentais no *AutoCAD*. Neste sentido, ressalta-se especialmente a aprovação da maioria deles na disciplina, o que evidencia o poder de capilaridade das tecnologias, quando utilizadas corretamente com arrimo em uma proposta planejada.

Nessa perspectiva, o êxito no uso das tecnologias na aprendizagem independe desta ou daquela área de conhecimento, deste ou daquele curso, pois está vinculado à escolha acertada de uma proposta pedagógica, coerente em termos de contextualização, objetivos, público-alvo e suas especificidades. A efetivação dos domínios técnico-formativos como prática processual, entretanto, só se constituirá com apoio em aportes pedagógico-metodológicos e estratégias de ensino planejados.

6 ENSINAR E APRENDER NO CONTEXTO do PROEJA

O capítulo expressa as intervenções docente, instrucional e pedagógica, na turma de dependência [*12], com o uso de aportes tecnológicos como recursos didáticos, na perspectiva da integração dos conteúdos de ensino. Nesse sentido, identificam-se as atividades de ensino, a prática docente [*24] e prática pedagógica [*15], os fundamentos pedagógico-metodológicos [*31], as estratégias didático-metodológicas, os fatores de aprendizagem [*89], como autoestima [*7] e motivação [*6], os recursos didático-tecnológicos e outros fatores.

Quanto às intervenções no campo das inovações na aprendizagem [*21] que configuraram os domínios técnico-tecnológicos, as habilidades formativas nas relações instrutores-alunos e professor-alunos [*11], além de novos comportamentos e atitudes dos sujeitos envolvidos no percurso formativo dos alunos [*1] ficaram mais evidentes nas atividades desenvolvidas nas cinco oficinas de *AutoCAD*.

No cerne das atividades com o *AutoCAD* de maneira contextualizada, ressaltam-se as intervenções dos instrutores “A” e “B” durante as oficinas e, principalmente, as atitudes do professor da turma de dependência, que, desafiado pelo perfil diferenciado dos alunos [*5], diante de suas próprias dificuldades nas esferas do ensino e dos relacionamentos, optou humildemente pela mudança de rota, adotando novas metodologias, aprimorando o diálogo [*12] com os alunos, utilizando outras estratégias de ensino e novos recursos didáticos.

Assim, por meio de ações interdependentes na perspectiva da interdisciplinaridade [*2] nas dimensões da aprendizagem, o capítulo interage dialeticamente com outras partes da tese, com arrimo em registros cronológicos, utilizando-se das falas dos sujeitos da pesquisa de forma sistemática e contextualizada. Desta maneira, seguindo o movimento da pesquisa, inicia-se esta discussão pelos indicadores temáticos que emergiram da pesquisa exploratória, conversas informais, com os sujeitos no entorno do PROEJA, na unidade de pesquisa.

Assim, numa dinâmica retrospectiva com relação ao tema. “As tecnologias digitais na prática pedagógica”, o sujeito 6, professor vinculado à Coordenação de Humanidades, informou que os encontros pedagógicos sobre o currículo integrado não constituem num fórum de elaboração coletiva, pela ausência de participação, e pela falta de planejamento sistematizado e sentido de continuidade. E avaliou:

A gestão pedagógica, diretoria de ensino, não dá conta de conciliar os dois níveis de formação na Instituição; superior e médio; integrado, subsequente e Proeja. As ações são desencontradas e polarizantes, ao invés de serem convergentes, interdependentes

e consequentes em termos de finalidade comum – a função social da escola (PESQUISA exploratória, IFPA *Campus* Belém, maio/2011).

No contexto da fala do sujeito, considera-se pertinente informar que, no período das conversas informais, maio de 2011, ocorreu mais uma mudança na liderança da Diretoria de Ensino no *Campus* e que, num período de 18 meses, já ocorreram três substituições. Na visão do sujeito 10, professor da Coordenação de Edificações, o currículo integrado para adolescentes tem especificidades em decorrência do perfil dos alunos. Por outro lado, existem também as especificidades dos alunos da Educação de Jovens e Adultos regidos pela mesma concepção.

Em razão dessas diferenças, o referido sujeito fez um recorte pelo viés do PROEJA e disse: “Os alunos da EJA estão, em média, 25 anos fora da escola”, portanto, situados em condições diferenciadas de aprendizagem. Logo, os conteúdos de ensino devem ser redimensionados, com base em novas metodologias, métodos, técnicas e processos variáveis. O Sujeito 7, da Pró-reitoria de Ensino - PROEN, entende que a falta de conhecimentos básicos nas disciplinas Matemática e Física, principalmente na dimensão técnica - na qual os fundamentos são considerados pesados, aliados ao fato de os alunos do PROEJA terem ficado por muito tempo fora da escola - cria dificuldades de adaptação perante aos novos desafios da escola de hoje, no que se referem aos conteúdos, métodos, práticas docentes e outros fatores relacionados, como autoestima e motivação. Ressaltou, ainda, que a PROEN foca ações na integração curricular, e, já orientou às coordenações dos cursos do PROEJA no sentido de formularem os planos dos cursos, para que posteriormente sejam submetidos à aprovação no Conselho Diretor da Instituição.

Segundo o mesmo sujeito, porém, em geral, as coordenações técnicas não deram retorno à PROEN, com ações efetivas. E continuou: como agravante na interlocução com a área das disciplinas de conhecimentos gerais, a comunicação é truncada, pois há imensas dificuldades nos trabalhos conjuntos. Neste contexto, o sujeito 9, professor da Coordenação de Informática, compreende que o foco maior da aprendizagem deve considerar o perfil dos alunos, seus percursos formativos e experiências acumuladas. E sugeriu que no planejamento seja considerada a possibilidade de um tempo maior à aprendizagem propriamente dita, à relação professor-alunos e à troca de saberes e conhecimentos nos processos escolares e formativos dos cursos. Segundo ele, “É preciso mais tempo para equalizar à relação de conhecimento”. E justificou sua posição:

Não menos complexa é a situação, muito comum, de os professores das áreas técnicas assumirem disciplinas diferentes; bancos de dados, desenvolvimento de

sistemas, a cada módulo/série, o que acarreta ainda mais fragmentação no currículo/formação que se pretende integrada, porque a cada período o professor muda de conteúdos a lecionar. Assim, fica cada vez mais complexa a constituição de uma proposta integrada (PESQUISA exploratória, IFPA, *Campus* Belém, maio/2011).

O sujeito 9 informou que já se pensou na Coordenação de Informática em reestruturar a distribuição das disciplinas de forma fixa, por professor, e comentou que, desta maneira, facilitaria a integração dos conteúdos entre cursos diferentes, módulos/séries diversos, mesmo que a disciplina estivesse disposta de forma não linear na matriz de cada curso/módulo/série, e que, assim, o professor teria, entre outras providências didático-metodológicas, que planejar conteúdos diferentes para cada formação específica.

O sujeito 10, professor da Coordenação de Edificações, disse que, no ensino-aprendizagem do PROEJA, parece que “os professores não entenderam as diversas lógicas que estão envolvidas no processo”. E justificou: “os alunos do PROEJA têm tempos diversos para aprender os conteúdos e estes tempos são outros do aprender dos alunos do Ensino Médio Integrado e Subsequentes”. E disse, ainda, que apesar dos mesmos objetos de conhecimentos, conteúdos, a apreensão e as relações entre os conteúdos dependem de intervenções didático-metodológicas que respeitem o perfil dos alunos, contextualizando sob o aspecto espaçotemporalmente. O sujeito 9, entende que essa contextualização requer a compreensão dos sujeitos do conhecimento, com suporte nas histórias e trajetórias de vida e no seu potencial de aprender conhecimentos científicos. É preciso considerar, porém, os saberes comuns, suas visões de mundo, em geral, alicerçadas nas ações concretas do cotidiano, por vezes, com pouca depuração rigorosa nos níveis do pensamento abstrato, movimento dialético do geral ao particular e vive-versa.

No caso particular dos alunos da Educação de Jovens e Adultos, eles possuem muitos acúmulos na periferia dos conhecimentos considerados científicos. Seus acúmulos, entretanto, em muitas circunstâncias, ainda não estão completamente estruturados à luz de uma lógica sistematizada e metodologicamente organizada de um método científico, independente de que Ciência.

Quanto ao questionário com questões abertas sobre a coletiva aleatória com os 25 alunos, as impressões deles ligaram-se à prática pedagógica, de forma indireta, nos seguintes aspectos:

1 quadro de professores - segundo os registros da Coordenação de Registros Acadêmicos (CORES)⁴⁷, existem pendências de lançamentos de notas no sistema aula da escola, ainda de disciplinas iniciadas em 2007; e

2 indisponibilidade de professores - é muito complexa e assistemática a lotação de professores no PROEJA no *Campus*. Neste sentido, a pesquisa exploratória indicou que muitas disciplinas da área de Conhecimentos Gerais estão sem professores, ou, por outra, com muito atraso no sistema matriz curricular/ano-série.

6.1 Intervenções na aprendizagem: experiências inovadoras

Nas intervenções de aprendizagem que configuraram os domínios técnico-tecnológicos e as habilidades formativas dos alunos, é necessário identificar as práticas escolares, atividades de ensino, estratégias didático-metodológicas, recursos didático-tecnológicos e as experiências inovadoras no âmbito da turma de dependência.

Nessa direção, foram presenciadas nas práticas escolares, por meio das atividades de ensino com a utilização do *AutoCAD*, diferenciadas intervenções - docente, instrucional e pedagógica - nas modalidades presencial e virtual. No dia 01/11/2011 foi realizado o primeiro contato com o sujeito 31S professor da disciplina em sistema de dependência. O encontro teve o caráter de sensibilizar o professor sobre a metodologia com o uso das tecnologias digitais como recursos didáticos.

Na ocasião, ressaltou-se a importância da mudança de mentalidade no que tange à relação professor-aluno durante as atividades de aprendizagem e, principalmente, a respeito do desenho metodológico do experimento sob o prisma de uma intervenção na perspectiva de uma prática pedagógica mais significativa no seio da EJA, e, neste sentido, foram apresentados os princípios da Educação Popular. No dia 08/11/2011, comentou-se com o professor sobre a importância e necessidade de um planejamento para a disciplina Desenho Mecânico que dialogasse com os princípios da educação popular, em face dos problemas de relacionamento e reprovação dos alunos na disciplina em duas versões anteriores.

Na aula presencial daquela noite, às 19h30min, alguns alunos ainda estavam dispersos pela Instituição com atividades de outras disciplinas, ou passando o tempo fora da sala. O quadro ilustra os desafios e contradições vivenciados na turma do experimento com as tecnologias. O aluno 26S ligou para a sua mãe e informou que “a aula iria até às 22h, e quanto

⁴⁷ **Fonte:** IFPA *Campus* Belém, maio/2011

à apostila tudo ok. E acrescentou; “bença!”. O PROEJA tem suas especificidades, que não podem ser expressas em níveis secundários no planejamento da escola.

Com relação à frequência dos alunos, o processo foi irregular, com média entre oito e 15 alunos por encontro e, como turma era de dependência, apresentou particularidades: três alunos do ensino médio integrado, três alunos do curso técnico subsequente; um aluno ouvinte; e a maioria (10) do PROEJA. Neste formato, houve uma preocupação redobrada com relação aos vieses que a situação poderia apresentar no decorrer da pesquisa, e nos resultados finais. Em razão disto, algumas providências foram articuladas junto à Coordenação do curso de Mecânica e no planejamento da disciplina, quando da elaboração deste, com base em um trabalho conjunto entre o professor e o pesquisador.

No concernente à Coordenação de Mecânica, foi solicitado que agilidade as matrículas dos alunos no sistema informatizado da escola. A Coordenação comprometeu-se a separar os registros dos alunos por modalidade de cursos, além de realizar as matrículas. Até o final da pesquisa *in loco*, no entanto, os alunos não estavam matriculados no sistema informatizado da escola. Foi dito que havia muitas inconsistências de notas, e isto não permitia as matrículas no sistema. Da situação, ficou a impressão de o PROEJA no *Campus*, em geral, ser tratado como um curso de pouca importância, apesar de oficial na matriz curricular.

No que se refere ao planejamento da disciplina, o professor se propôs diferenciar as orientações e estratégias de ensino-aprendizagem por meio de atividades com graus diferenciados de complexidade. E mais: que iria mobilizar a interação em que os alunos pudessem se auxiliar nas dificuldades e desafios, na apreensão de domínios do *AutoCAD*, principal ferramenta da disciplina. Neste sentido, o professor empreendeu esforços concretos para melhorar o relacionamento interpessoal com a turma, e, de fato, ele conseguiu avanços, como analisou: “[...] no final já estava tão agradável que eu posso dizer que tava beirando a amizade, eu podia conversar tranquilamente com os garotos [...].” E reforçou: “[...] sem demagogia, acho que ficamos amigos, eu notei uma diferença muito grande de tratamento [...]”, referindo-se ao final da disciplina com o experimento.

No campo dos domínios do *AutoCAD*, o professor também demonstrou nova disposição ante as dificuldades dos alunos. Ele foi humilde e se abriu ao aprendizado, às novas formas (práticas didáticas) e maneiras (metodologias) de ensinar e aprender, como ele mesmo reconheceu:

[...] por conta dessa conversa com o senhor né, as novas metodologias, [...] na verdade mais importante na disciplina não era fechar uma carga horária, e sim fazer com que os alunos se interessassem, [...] então foi justamente isso que eu consegui perceber no transcorrer dessa disciplina, [...] foi mais fácil eu desenvolver com eles, conversar, seguir em frente [...] no final, os garotos faziam as atividades deles, eles brincavam com a atividade como se fosse uma coisa bem simples, saia naturalmente por conta dessa situação toda (ENTREVISTA semiestruturada, mar/2012).

Sobre a estrutura físico-logística da sala-laboratório, onde aconteceram as aulas, a configuração era a seguinte: 22 computadores instalados em três filas de bancadas de madeira, apesar de alguns deles não terem funcionado a contento no decurso da disciplina. O *AutoCAD* estava instalado em todos os equipamentos; mas, algumas vezes, não “inicializou” em alguns computadores, por problemas técnicos. O acesso à internet apresentou uma situação atípica, pois havia compartilhamento no acesso, ou seja, um cabo de conexão para cada dois terminais. O recurso didático *data-show* foi o mais utilizado no decorrer da disciplina. O recurso didático quadro branco encontrava-se manchado pelo uso inapropriado de pincéis atômicos. A sala-laboratório é ampla, bem iluminada, com sistema de ar-condicionado instalado. Uma parte dela, entretanto, era utilizada como depósito de caixas com computadores e materiais de expediente, dispersos pelos cantos da sala (Ver figura).

No contexto do *AutoCAD* instalado nos computadores da sala de aula, vale exemplificar o ocorrido na aula do dia 08/11/2011, às 20h. O sistema servidor⁴⁸ da escola instalado na Reitoria estava inativo para reparos no programa, e, assim, o professor não conseguiu ativar os terminais para iniciar o programa e trabalhar com os alunos. De tal maneira, ficou uma pergunta no ar sobre o planejamento estratégico da Instituição, que deveria prever a manutenção dos equipamentos/programas em dias, para não prejudicar as aulas, principalmente no turno da noite.

Ainda assim, a aula prosseguiu com orientações relacionadas, como: a metodologia de avaliação, com base na confecção de peças de forma digital; indicação da apostila básica sobre os fundamentos do programa *AutoCAD*; as estratégias de ensino, incluindo a plataforma *Moodle* ambiente aprender, e os *sites* de pesquisa como recursos didáticos. Naquela ocasião, o professor falou à turma sobre a importância do desenho nas aulas da disciplina e sobre o idioma Inglês e seus termos técnicos na origem do *AutoCAD*. Destacou que os alunos precisariam fixar os significados dos comandos em Inglês para poder acompanhar o desenvolvimento dos desenhos técnicos. Com efeito, foi sugerido ao professor que

⁴⁸ Segundo informações do responsável técnico do sistema no *Campus* Belém, o centro de monitoramento do sistema fica na Reitoria do IFPA, que funciona num endereço físico diferente do *Campus* Belém.

utilizasse a ferramenta *Google tradutor* durante as aulas, pois os alunos teriam a tradução *on line* durante as atividades de desenho no programa *AutoCAD*. A ideia foi aceita e implementada na aula seguinte.

Estiveram presentes ao encontro do dia 08/11/2011, sete alunos, sendo seis do PROEJA e um aluno ouvinte. No final do encontro, foi entregue impresso ao professor o formato metodológico da pesquisa na disciplina, para que ele avaliasse a pertinência deste no contexto dos conteúdos de ensino, e de suas práticas docentes. Naquele momento, o professor fez informalmente o seguinte comentário: “tive dificuldades pedagógico-metodológicas, e de relacionamento interpessoal com os alunos do PROEJA, no semestre anterior”. Ele estava se referindo, em geral, aos mesmos alunos da disciplina pesquisada, e do comentário emergiu a pergunta que alimentou praticamente todas as ações interventivas durante a pesquisa: como seria o aproveitamento de uma turma em sistema de dependência, com problemas de relacionamento entre professor e alunos, no contexto de um experimento com as tecnologias digitais como recursos didáticos?

No último contato com o professor, foi sugerido novamente para ele utilizar a ferramenta de pesquisa *Google tradutor* nas aulas de *AutoCAD*, visando à tradução dos termos técnicos, do Inglês para o Português, e das linguagens de cada função/comando do programa. Com a ferramenta, os alunos poderiam otimizar o entendimento das funções/comandos e, conseqüentemente, abreviar a aprendizagem técnico-profissional.

Na aula do dia 22/11/2011, percebeu-se que os alunos, ao entrarem na sala, foram imediatamente para a internet e seus recursos - *e-mail*, *facebook*, *MSN* e outros. Naquela circunstância, questionou-se: por que dizem que as tecnologias não estão no universo da EJA? E por que não poderiam estar? Naquela noite, o assunto da aula foi sobre os comandos para iniciar um desenho, e o professor explicou a respeito do sistema de coordenadas no *AutoCAD*.

Da observação direta na condução do conteúdo, fez-se a seguinte reflexão: seria mais didático e compreensível aos alunos se o professor partisse do programa instalado no computador e, com apoio nos procedimentos do *AutoCAD*, realizasse a explicação, num movimento dialético, da prática à teoria, e vice-versa. A hipótese surgiu de observações anteriores, pois sempre que o professor trabalhou os conteúdos mediante procedimentos práticos, os alunos ficaram ativos e responderam de forma positiva aos comandos do *AutoCAD*.

Dessa hipótese, inferiu-se que, na EJA, talvez fosse pertinente uma inversão didático-metodológica, ou seja, mudar as estratégias e as técnicas de ensino. A inferência foi ganhando substancialidade todas as vezes que os alunos foram estimulados por meio de habilidades e

saberes práticos, isto é, já conhecidos e dominados. Da premissa, tornou-se encorajador pensar que, no âmbito da aprendizagem de adultos, o mediador de processos cognitivos e de domínios considere procedente investir na conquista e na adesão dos sujeitos do conhecimento, garantindo assim a confiança e a segurança pessoal deles. Afinal, possuem seus sistemas de valores, seus preceitos de autoestima. E seus ativadores motivacionais consolidados, independentemente das estruturas interpessoais constituídas socialmente.

Assim sendo, a relação professor-aluno não se resume apenas a uma mudança de comportamento pura e simples - quero aprender e pronto - existem outros fatores de aprendizagem envolvidos na relação de conhecimento entre professor e alunos, como, por exemplo, juízos de valor e critérios de avaliação e condenação, que emergem em determinados contextos na periferia de perfis específicos de sujeitos, ou, dependendo das circunstâncias, esses fatores se camuflam e/ou se disfarçam com reações consideradas inesperadas e incompreensíveis, como silêncio velado, linguagens mímicas, sentimentos e atitudes de recusa. Estes fatores também emergem na sala de aula em forma de conflitos, monólogos constantes, ausência de questionamentos sobre os conteúdos de ensino, apatia, desinteresse e outros.

Esses subterfúgios, mais efeitos do que causas, rotulados por alguns professores e gestores desatentos como falta de interesse dos alunos por esta ou aquela disciplina, por este ou aquele conteúdo de ensino, podem silenciar um juízo de desaprovação a processos de ensino descontextualizados da realidade dos sujeitos, que, no caso da EJA, já detêm acúmulos e vivências consolidados. Especificamente na turma pesquisada, mesclada por alunos de várias modalidades PROEJA e ensino médio integrado, subsequente e ouvinte - fizeram-se vários questionamentos: como os alunos das outras modalidades se sentiram diante das especificidades dos alunos do PROEJA? Como perceberam os alunos do PROEJA no processo da aprendizagem? E como se perceberam também?

Sobre o primeiro questionamento, o aluno 26S apontou: “ajudou-me pessoalmente, eu conheci novas pessoas, novos amigos e etc.”. Acerca do segundo questionamento, o aluno declarou: “gostei muito de interagir com a turma do PROEJA pelo fato da troca de informações que eles estão passando pra mim, da experiência não só de vida mais profissional que eles têm”. Com relação ao último questionamento, ele foi direto ao ponto:

[...] eu conheci métodos novos de aprendizagem; da primeira vez que eu fiz [na turma do ensino médio integrado] não aprendi nada e agora já tinha oficinas, já ajudou muito, teve assim uma explicação melhor, acho que isso foi muito bom no PROEJA (TÉCNICA de grupo focal, mar/2012).

Foi dirigido questionamento aos alunos do PROEJA: quais as dificuldades, desafios e contribuições que visualizaram no desenvolvimento da disciplina, levando-se em consideração elementos como turma de dependência, classe heterogênea de perfil de alunos e modalidades de cursos, e, ainda, com relação aos aspectos envolvidos na prática docente do professor? As falas dos alunos do PROEJA dialogaram separadamente com as temáticas contidas na pergunta. E, dialeticamente, os conteúdos das falas coseram um sentimento comum, na interdependência das partes - dependência, classe/perfil heterogêneos, prática docente.

A respeito da condição de turma de dependência, o aluno 16S: “Eu entrei com o pé atrás eu entrei com vontade de não entrar [...] assim sem motivação nenhuma não era a disciplina era o professor”. Com relação à classe/perfis heterogêneos a aluna 14S: “eu acho assim sobre a autoestima, o professor tinha que pegar a turma levar em outro canto como um dia desses, eu tava vendo ai na televisão [...] levou pra ver o motor”. No contexto da prática docente, o aluno 17S: “a prática pedagógica que foi montada, entre aspas, porque não houve realmente, ela foi falha em alguns quesitos, mas, tivemos algumas boas atuações”. (Técnica de grupo focal, mar/2012).

Durante a aula, o professor utilizou o *site* de pesquisa *Google* tradutor como recurso didático, inclusive com o sistema de áudio, aceitando a sugestão do pesquisador na aula anterior. Com a ferramenta, os alunos puderam traduzir os comandos em Inglês do programa *AutoCAD*, porém, alguns deles ficaram sem a atividade de pesquisa, pois não conseguiram ativar o *AutoCAD*.

Em linhas gerais, nos procedimentos do *AutoCAD*, todas as vezes que o professor usou de estratégia didática, ele sincronizou os comandos do programa no seu equipamento com os comandos que os alunos realizavam nos equipamentos deles. Nesta circunstância, quase regra geral, os alunos ficaram ativos e conseguiram avançar na confecção dos desenhos propostos.

Lá pelas 22h, alguns alunos já estavam dormindo sobre os computadores. O cansaço de fato é uma questão emblemática no ensino noturno, principalmente no contexto dos estudantes trabalhadores. No final, o professor orientou aos alunos para uma atividade com exercícios na apostila de *AutoCAD*, página 21. Aproveitou-se para conversar com o professor sobre o desempenho dos alunos na disciplina e acerca das atividades práticas fora da sala da aula, já que a maioria dos alunos não tem acesso a computadores e ao *AutoCAD* em casa e no trabalho, além de trabalharem o dia inteiro.

No contexto do questionamento, uma possível resposta, ainda que relacionada, pode estar contida no gráfico 5, pesquisa exploratória, conversa informal aleatória com os alunos do PROEJA no item compreensão sobre as tecnologias; você está incluído digitalmente?

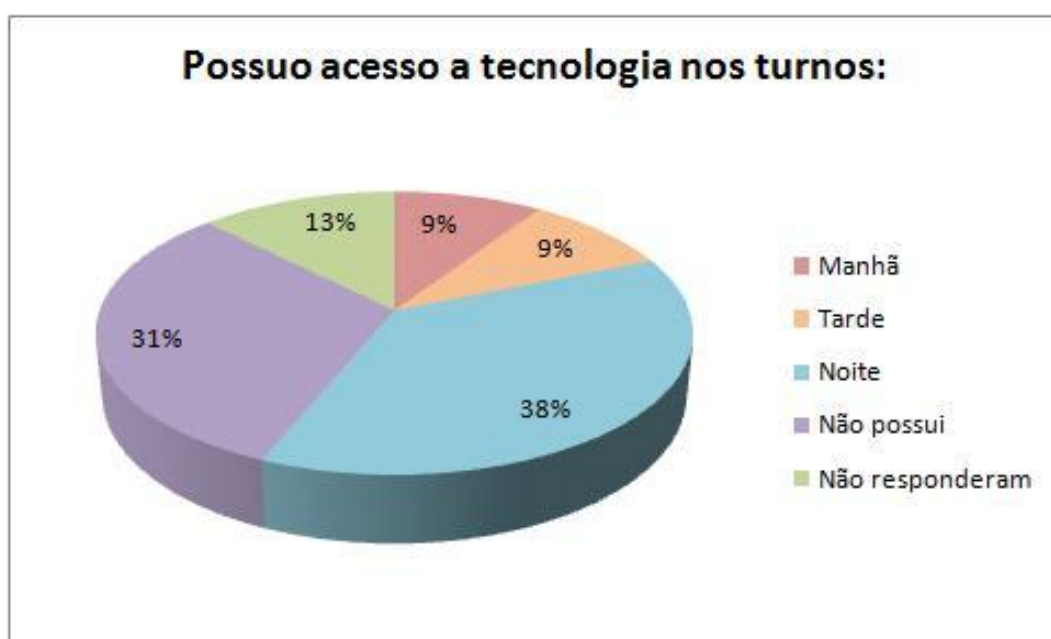
Os percentuais revelaram que 44% dos respondentes disseram não estar incluídos, da seguinte forma: não! (8%); Não, falta de apoio técnico e infraestrutura (8%); Não o suficiente (4%); e Não, por condição financeira (24%).

Com esse desenho de resposta “não”, à época, começou a se delinear a necessidade de se colocar em movimento estratégias interventivas, que pudessem melhorar as condições de inclusão digital dos alunos, potencializando o acesso às tecnologias no horizonte da apropriação de novos domínios técnico-tecnológicos, e na periferia de mudanças atitudinais no âmbito da formação dos alunos.

Nessa perspectiva, no período de observação da pesquisa com os registros no instrumento diário de campo, a questão do acesso às ferramentas tecnológicas foi retomada no sentido de aprofundar e monitorar a evolução e/ou involução dos alunos, por ocasião do experimento na disciplina pesquisada. Isto aconteceu após a montagem do perfil dos alunos, quando foi perguntado entre outras coisas, sobre o acesso as tecnologias por turnos (gráfico 19).

Os percentuais indicaram o acesso por turnos: noturno (38%); tarde (9%) e manhã (9%), totalizando 56% de alunos com acesso às ferramentas tecnológicas.

Gráfico 19 - Perfil do aluno turma Desenho Mecânico – acesso às tecnologias



Fonte: IFPA Campus Belém, nov/2011, pesquisa no curso técnico em mecânica PROEJA.

O percentual de acesso de 56% (gráfico 19), se relacionado e analisado por critérios afins, com os 44% dos alunos que não estavam incluídos digitalmente na pesquisa exploratória, gráfico 5 (conversa informal aleatória alunos), pode-se assegurar que os alunos evoluíram na condição de inclusão digital. E isto foi uma conclusão óbvia porque os alunos cursaram uma disciplina cujo objeto principal foi um programa de desenho assistido por computador – *AutoCAD*.

Por outro lado, o percentual de 31% de alunos que responderam não possuir acesso às ferramentas tecnológicas serviu de sinal de alerta para se pensar em planejar as oficinas de *AutoCAD*, visando a maximizar as oportunidades de manuseio de ferramentas tecnológicas, na sala de aula, e além dela. A intenção pelas oficinas ficou ainda mais consistente quando se avaliou por inferência o percentual de 13% de alunos que não responderam ao questionamento sobre o acesso às tecnologias por turno. Deduziu-se, então, que se nenhuma intervenção concreta fosse processada no âmbito da disciplina, algo que fosse além dos procedimentos de praxe que vinham acontecendo nas aulas semanais, o quadro de inclusão digital dos alunos poderia se tornar mais complexo, aprofundando fatores nocivos de aprendizagem, como, evasão, desmotivação, e, o pior, a terceira reprovação da maioria dos alunos, configurando indicadores de involução da aprendizagem.

Na dimensão da conjectura, com base em hipotéticos efeitos do fenômeno da involução da aprendizagem, a soma dos percentuais, gráfico 19, 13% de alunos que não responderam ao questionamento e mais 31% de alunos que responderam não possuir acesso às ferramentas, pode-se dizer ainda que, no terreno insólito da probabilidade, a 3ª reprovação seria apenas uma questão de tempo.

Em razão desses cenários, a natureza⁴⁹ da pesquisa interventiva exigia uma lógica de trabalho "transformar para conhecer" (COIMBRA, 1995, p.60). Assim, buscou-se articular a realização de duas oficinas de *AutoCAD* com profissional da área. Além disto, pleiteou-se junto a alguns segmentos no *Campus* um espaço computacional com o *AutoCAD* instalado, que fosse de fácil acesso aos alunos, para que pudessem realizar atividades da disciplina e outras em horários alternativos, que não o horário da aula semanal.

No limiar dessa possibilidade fez-se contato com a coordenadora da Biblioteca Central, e com a coordenadora do Curso Técnico em Mecânica. A coordenadora da Biblioteca disse que seria quase impossível instalar o *AutoCAD* nos computadores daquela seção e,

⁴⁹ [...] não-aceitação de verdades prontas [...]; todos os envolvidos na prática reflexiva precisam constituir-se em investigadores no contexto da prática (FRANCO, 2000, p. 13).

principalmente, dar exclusividade aos alunos do PROEJA, ainda que em horários pré-determinados. A coordenadora do curso de Mecânica deixou claro o seguinte: a sala-laboratório onde os alunos assistiam às aulas poderia ser usada, desde que não houvesse aulas programadas, e se alguém da Coordenação estivesse disponível para acompanhá-los.

No encerramento do encontro, pesquisador e professor combinaram a conclusão do plano da disciplina Desenho Mecânico, considerando as tecnologias como recursos didáticos; e a definição do desenho metodológico da pesquisa no âmbito da disciplina Desenho Mecânico tendo como espaços virtuais de atividades a plataforma *Moodle* ambiente aprender, o *AutoCAD* e o *site* de pesquisa *Google* na internet. O plano da disciplina foi concluído, e quanto às ferramentas tecnológicas para as atividades da disciplina no que tange ao experimento da pesquisa, concordou-se na tomada de providências para cadastrar os alunos no ambiente virtual aprender.

No contexto da conclusão do plano da disciplina, algumas questões importantes emergiram, como: dificuldades didático-metodológicas na formação do professor no que tange ao binômio, conhecimentos gerais e formação técnica, sendo que, na formação técnica, em geral, os aspectos pedagógicos são considerados secundários no processo da aprendizagem; quando não, irrelevantes para muitos gestores, coordenadores e professores. Nesta conjuntura, no que se refere às áreas do conhecimento, o histórico da Educação brasileira, e nos segmentos da educação profissional e tecnológica, em geral, privilegiou-se a formação ligada às Ciências Exatas.

No que diz respeito às questões do PROEJA no *Campus*, ainda que existam orientações legais e pedagógicas claras sobre diretrizes conceituais à luz de uma formação integrada, no limiar da complementação escolar média, e formação técnico-profissional, a tendência histórica se mantém, privilegiando a formação técnica, em detrimento da formação humanística. Isto pôde ser comprovado nas questões relacionadas, por exemplo, com o currículo integrado, quando foram identificados:

- 1 um acentuado desinteresse dos protagonistas da escola sobre as discussões coletivas no tocante à integração curricular;
- 2 precaução exagerada de muitos sujeitos da escola, de não se exporem às novas aprendizagens, metodologias e mudanças de visão de mundo; uma espécie de medo, disfarçado com desculpas do tipo: isso não interessa; isso é antigo, não dá certo; eu não preciso disso; não tenho tempo; e outros subterfúgios; e

3 falta de sensibilidade dos sujeitos da escola para apreensão dos fundamentos do trabalho em equipe, pois não se observa, em geral, um compromisso latente com um projeto institucional, vinculado a uma proposta societária por via da educação, na perspectiva de uma política de Estado soberano e de uma cidadania de direitos.

À vista desse quadro desafiador, incluiu-se no plano da disciplina uma diretriz orientadora, denominada de ações integradas, visualizando possibilidades de uma prática docente de olhar integrador, quando da mediação dos conteúdos programáticos.

Acerca do planejamento das oficinas de *AutoCAD*, o pesquisador assumiu a responsabilidade de planejar as duas ações, além de encontrar um profissional habilitado tecnicamente para realizar a prática instrucional destas. Em seguida, o pesquisador foi ao Núcleo de Educação a Distância (NEAD) e realizou o cadastramento dos alunos da disciplina no ambiente aprender.

No início da aula do dia 29/11/2011, algumas situações recorrentes: o mesmo cabo de acesso a internet para cada dois computadores, alunos dispersos na sala, alunos atrasados postergando o início das atividades. Sobre o atraso dos alunos, poderia ter havido uma orientação do professor quanto à importância do disciplinamento dos alunos com os horários e as atividades. Com relação às trocas de cabos de conexão, a questão era a gestão em todos os sentidos, desde a Coordenação até a Instituição maior, segundo a fala do sujeito 31S: “de tudo mesmo, por que todos temos parcela de culpa” (Entrevista semiestruturada, mar/2012).

Às 20h, os alunos continuavam dispersos ou apáticos e o professor tentando ativar os computadores, depois da falta de energia elétrica. À 20h20min, a aula ainda não havia iniciado e o aluno 24S, que quase não participava, não perguntava, não falava nada, naquela circunstância apenas torcia o nariz e revirava os olhos na direção da aluna 14S. Ele parecia estar distante, desligado de tudo sobre o *AutoCAD*. Então, o professor disse: “vamos iniciar nossa aulinha”; “aconteceram alguns problemas”. E ele começou explicando como fazer o procedimento técnico - salvar o projeto no *AutoCAD*.

Às 20h30min, já eram 15 alunos na sala. Alguns demonstravam sono, outros aparentavam distanciamento, e lá de uma bancada um aluno disse: “o meu computador apagou”. O quadro retratou algumas dificuldades vivenciadas no centro da Educação de Jovens e Adultos. Era preciso intervir, porém com ações pedagógicas. Ninguém pode discordar, todavia e estas ações, obrigatoriamente, precisam do apoio e compromisso de todos os gestores da escola, da gestão pedagógica à administrativa, inclusive o apoio e o

compromisso devem perpassar os objetivos políticos nas estratégias dos gestores, quando há um planejamento institucional estratégico de ações, com propósitos definidos.

Nessa conjuntura, duas falas do sujeito 1S traduzem os desencontros no âmbito das ações, e no terreno das decisões;

[...] sabe, uma clientela muito sofrida dentro da instituição, com todo esse tempo, passou um tempo absurdo aqui dentro da instituição e infelizmente a gente querendo resolver, mais sem, sem ter o devido apoio.

[...] quando determinada coisa começa errado, não pode acabar bem, é difícil acabar bem, então, desde a entrada dessa clientela, que foi uma entrada assim, uma entrada imediatismo do programa (ENTREVISTA semiestruturada, mar/2012).

Sobre a linguagem em Inglês do *AutoCAD*, foi sugerido ao professor e aos alunos que poderiam criar uma lista de vocabulários relacionados aos comandos, e com base na lista, passassem a pesquisar no *Google* tradutor. Desta maneira seriam superadas dificuldades de tradução, além de ampliarem os conhecimentos do idioma Inglês que, regra geral, é a linguagem básica das ferramentas computacionais.

Com relação ao fenômeno da apatia de alguns alunos na aprendizagem, foi perguntado ao professor se, no semestre passado, os alunos reprovados conseguiram desenhar no *AutoCAD*. E o professor disse:

Não conseguiam. O que acontece, esse que foi meu drama maior né, por que é comum acontecer [...] a gente vê que aquele garoto tem potencial [...] ele acaba reprovando [...] algum motivo, às vezes é até a própria arrogância do professor, do educador que não se percebe, enquanto isto reprova, por isso, que eu não acho interessante prova (ENTREVISTA semiestruturada, mar/2012).

Dialeticamente, achou-se pertinente saber o que pensaram os alunos sobre esse questionamento. Seguem algumas respostas. Aluno 16S: “eu acho que a gente começou a desenhar bem, assim com mais desenvoltura, foi o que me motivo nesse último semestre foi o *AutoCAD*, pó quando eu vi a peça pronta, eu ficava a vontade”.

[Aluno 17S] os desafios pra mim eles foram superados dentro da didática do *AutoCAD*, eles foram superados com algumas ferramentas que consegui mescla os conteúdos do *AutoCAD*, e a própria introdução dele no caso, foi superado, acabou o fantasma, eu consigo trocar informações então pra mim foi um avanço dentro da disciplina. (INSTRUMENTO grupo focal – IFPA *Campus* Belém, mar/2012).

O aluno 26S fez sua fala de resposta: “minha maior dificuldade foi em lidar com o *AutoCAD* [...] mas eu aprendi com as oficinas, com a peça que ele passou pra mim e eu conseguir fazer”. (Técnica de grupo focal, mar/2012).

As falas dos sujeitos, professor e alunos, convergem, concordando na ideia de que houve um processo de apropriação nos domínios do *AutoCAD*, e que este processo foi se

configurando com a utilização de novos fundamentos pedagógico-metodológicos, de estratégias inovadoras de ensino, além de novos recursos didáticos, como o ambiente virtual aprender, as tarjetas com os nomes dos alunos e o sistema de bilhetinhos. Neste contexto, o professor confessou: “o grande problema de ensinar uma disciplina técnica é justamente aquele impacto do que seria pedagógico [...] pra ser sincero tenho bastante dificuldade quanto a isso”. (Entrevista semiestruturada, mar/2012).

Às 21h10min, daquele encontro presencial, o pesquisador pediu licença ao professor e solicitou aos alunos que preenchessem o formulário socioinformativo, visando a montar o perfil socioeconômico deles. Quando o professor retomou o assunto da aula, passou a utilizar o programa *AutoCAD*, a partir de atividade prática, ou seja, os alunos atuando, e assim eles despertaram, ficaram ativos. Desta forma de interagir com os alunos, criou-se a convicção de que as atividades práticas são pontos-chave na Educação de Jovens e Adultos, porque os adultos se sentem seguros quando liderados por metodologia assistida.

No contexto da mediação por liderança, duas falas de alunos demarcam com clareza a importância da liderança proativa no processo da aprendizagem, e na constituição de novos domínios técnico-tecnológicos. O aluno 17S: “essa falta de orientação foi porque primeiro você tem um choque com o *AutoCAD*”; e o aluno 16S, no âmbito das oficinas mediadas pelo instrutor “B”, “tu faz essa tal peça assim [...] tão entendendo, ai ele chegava é assim, vai por esse caminho”. (Técnica de grupo focal, mar/2012).

A dimensão assistida, no entanto, deve ser de caráter metodológico, isto é, o mediador deveria executar o procedimento usando o telão, por exemplo, e acompanhar a execução dos alunos também, pelo monitor deles, de forma sistemática, procurando respeitar o tempo de aprendizagem de cada aluno, motivando-os a avançar tentando criar uma sequência de ensino, um caminho procedimental à apropriação dos fundamentos técnico-tecnológicos no *AutoCAD*. Quando o mediador articular por meio de uma sequência de ensino, com origem nos fundamentos técnicos, abre uma conexão aos fundamentos científico-tecnológicos, que por meio de um movimento dialético entre conhecimentos técnicos e tecnológicos, lança as bases para as dimensões de uma aprendizagem significativa, no terreno da práxis – o que, para que, por que e a quem.

Naquela situação prática com o programa *AutoCAD*, observou-se que, em geral, todos os alunos estavam acompanhando os procedimentos, estavam ativos.

Às 22h, alertou-se para a lista de frequência, que ainda não tinha circulado entre os alunos. Nos momentos finais, o professor pediu aos alunos que pesquisassem na página 23 da

apostila de *AutoCAD* e tentassem resolver os exercícios para o próximo encontro, além de solicitar para repetirem os desenhos realizados no encontro. No final daquela aula, chegou-se à seguinte conclusão: o professor precisava aproveitar melhor as primeiras horas das aulas, isto é, começar a aula no horário, pois, assim, ganharia do cansaço e do sono dos alunos, efeitos normais de um dia inteiro de trabalho árduo, no pesado.

No dia 30/11/2011, procurou-se a Coordenação de Registros Escolares para compreender a matrícula dos alunos do PROEJA no sistema da Instituição. O atendimento foi prestado pela coordenadora substituta. A coordenadora apresentou a seguinte situação no sistema oficial da escola: os alunos só entram no sistema oficial quando estão em dia com as disciplinas, ou seja, se reprovam em alguma disciplina da matriz curricular cadastrada no sistema de matrículas, então, ficam sem registros – esta é a regra no sistema informatizado da escola. No caso dos alunos do PROEJA, editais de acesso 2007 e 2008, publicados no *Campus*, a regra está vigendo. Com relação à turma de dependência alvo da pesquisa, a regra se mantém – os alunos não estão matriculados no sistema oficial, portanto, cursam a disciplina informalmente.

Em razão do quadro, perguntou-se à coordenadora se ela poderia acessar o sistema oficial de matrículas e pesquisar alguns nomes de alunos que estavam na turma do experimento. Ela prontamente atendeu à solicitação. Então, pôde-se visualizar no monitor do computador que os alunos não estavam matriculados no sistema. Pediu-se à coordenadora para fazer o percurso retroativo de alguns no sistema oficial, desde o acesso nos editais de 2007 e 2008. Ela assim o fez e pôde-se constatar que os alunos pesquisados foram ficando inativos no sistema - assim que reprovavam, abandonavam ou evadiam das disciplinas que estavam programadas para um determinado período no sistema.

Dessa forma, ficou comprovado que a quase totalidade dos alunos do PROEJA estava na informalidade no *Campus*, pois não estavam matriculados oficialmente. Finalizando a conversa com a coordenadora, pediu-se a ela para verificar se a disciplina Desenho Mecânico estava tipificada na matriz curricular do curso técnico integrado de Mecânica-PROEJA no sistema oficial da escola. Em outras palavras, se o fundamento curricular Desenho Mecânico constava em alguma matriz semestral no período de 2007 a 2011 no sistema de matrículas. A coordenadora fez a pesquisa e não encontrou nenhum registro no sistema com a tipificação Desenho Mecânico.

Em seguida, foi-se ao encontro do sujeito 1S no *Campus*. Ele ratificou as informações coletadas na Coordenação de Registros Acadêmicos e acrescentou o seguinte: “a pró-reitora

de ensino e a diretora de educação básica e técnica estavam a par da situação, e se comprometeram com a coordenação do programa de encaminhar uma saída à informalidade dos alunos do PROEJA”. Com a informação, foi agendada uma visita à pró-reitora de Ensino, e à diretoria de Educação Básica e Técnica na Reitoria, objetivando esclarecer as providências no sentido de tirar os alunos da informalidade, ou seja, matriculá-los no sistema oficial da Instituição.

Uma informação importante no contexto do PROEJA no *Campus* é de que já não existe mais o espaço físico da Coordenação, além do que o titular assumiu também a coordenação de Licenciatura em Matemática e, portanto, atendia às questões do PROEJA na sala da Coordenação de Matemática.

No dia 05/12/2011, no horário das 10h às 12h, na Reitoria do IFPA, aconteceu uma reunião previamente agendada, com a pró-reitora de Ensino. O objetivo foi de colocá-la a par da pesquisa no *Campus* Belém e, neste sentido, foram contextualizados o tema e objeto da pesquisa que, coincidentemente, possuíam implicações com o tema de doutoramento da Pró-Reitora de Ensino, também, na Universidade Federal do Ceará (UFC). Na sala da Pró-Reitora de Ensino, falou-se sobre vários assuntos relacionados ao PROEJA no IFPA, e, especificamente, no *Campus* Belém.

A pró-reitora disse, entre outras questões, que a atual precarização do PROEJA decorria da gestão, em geral, e especificamente no *Campus* Belém à gestão da Direção de Ensino, à época da implantação do PROEJA. No caso do *Campus* Belém, a gestora justificou o seu ponto de vista: “fez-se a departamentalização do ensino nas coordenações dos cursos, além de se ter promovido uma ruptura entre a direção de ensino e a equipe pedagógica constituída”, inclusive, a gestora fazia parte da equipe pedagógica.

Perguntou-se à pró-reitora de ensino por que o diretor de ensino da época tomou àquela decisão. Ela afirmou com convicção: “motivado por problemas pessoais de ordem secundária, como antipatia com esta ou aquela pessoa da área pedagógica”. E continuou: “por entender equivocadamente que só ele poderia decidir os processos da melhor maneira possível, sem o parecer técnico-pedagógico”. A pró-reitora analisou em tom assertivo, que os problemas vivenciados pelos sujeitos do PROEJA, e os efeitos colaterais em forma de contradições pedagógico-administrativas no *Campus*; alunos sem matrículas no sistema oficial da escola; falta de planejamento pedagógico-curricular; assistemática nos registros acadêmicos [frequência, notas, conteúdos, grade de disciplinas]; improvisação no cronograma de aulas; indefinição no quadro de professores e respectivas cargas horárias são decorrentes

da falta de uma gestão focada no ensino, que por esses fatores desviava o olhar para outros interesses, muitos deles de viés político-partidário e, por vezes, particulares.

Foi perguntado ainda à pró-reitora de ensino sobre o projeto pedagógico institucional (PPI). Ela disse que o documento estava em elaboração. Ante a informação, pesquisou-se no *site* oficial do IFPA, e encontrou-se a seguinte nota: “hoje, 02 de fevereiro de 2011, às 9h, haverá na Reitoria do IFPA, uma reunião com a Comissão para Elaboração do Projeto Pedagógico Institucional (PPI). Uma das pautas a serem definidas trata da elaboração da agenda de trabalho e planejamento das ações da comissão. Atualmente a Comissão é composta por 8 membros/servidores e é presidida pela Pró-Reitora de Ensino, Professora [...]”.

Fonte: <http://www.ifpa.edu.br> – acesso em 22/02/2012, às 23h30min.

Quando foi perguntado pelo projeto político pedagógico (PPP) ao sujeito 1S PROEJA no *Campus* Belém, ele disse:

[...] porque esse projeto político pedagógico ele começou a ser montado na época que foi instituído aqui o PROEJA que o diretor de ensino era o professor... [...] foi na gestão dele, e eu vou lhe ser sincero eu não sei como a instituição vai fazer pra certificar esses alunos [...]”. (ENTREVISTA semiestruturada, mar/2012).

Sobre esse documento norteador das orientações pedagógicas a pró-reitora comentou que o último documento desta natureza remonta à antiga Escola Técnica Federal do Pará (1968-1999), e que no período da institucionalidade - Centro Federal de Educação Tecnológica do Pará (1999-2008), também não foi elaborado o referido instrumento orientador, conforme ela mesma disse: “foram realizados apenas remendos”. Assim, são 13 anos sem diretrizes atualizadas (1999 a 2012). Portanto, não havia formalmente e aprovados esses instrumentos.

Questionou-se ainda com a pró-reitora de ensino sobre o plano pedagógico de curso (PPC) técnico em Mecânica-PROEJA. A pró-reitora confirmou que não existe o instrumento, e que também estava em fase de elaboração. No contexto foi perguntado: como seria a certificação dos alunos dos editais de 2007 e 2008 se não há PPC aprovado pelo Conselho Diretor do IFPA? A pró-reitora respondeu dizendo o seguinte: “o *Campus* Belém precisa encontrar uma solução para a questão”.

Em face das implicações institucionais no terreno da legalidade, o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2009-2013 disponível no *site*: <http://www.ifpa.edu.br> – acesso em 22/02/2012, às 23h. Cita, entre outras finalidades, que a Pró-Reitoria de Ensino (PROEN) deve destacar-se: “[...] seu eixo norteador na construção de novas concepções

curriculares, comprometida com o tempo histórico e seus arranjos culturais, sociais e produtivos”. E mais: “[...] organicidade entre formação profissional, formação política e formação estética, a qual supera o modelo de formação educacional restrito ao atendimento de demandas produtivas do ponto de vista do mercado econômico”. (P. 38).

Portanto, a Institucionalidade IFPA investida na Pró-Reitoria de Ensino deveria dar uma resposta factível, no centro desses atrasos e irregularidades. Afinal, os alunos do PROEJA têm o direito à certificação oficial de seus itinerários formativos, expressos nos princípios do Programa, como sendo de complementação de escolarização média, e formação profissional técnica de nível médio. Nesse sentido, está tipificado explicitamente no PDI do IFPA, citando a Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, artigo 7º, sobre os objetivos e metas: “1 ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos”. (P. 25).

De volta à reunião com a gestora maior da pasta do ensino, e como era sabido publicamente que a pró-reitora fez sua pesquisa de doutoramento no PROEJA, curso de Mecânica, perguntou-se como tinha equacionado as questões de pesquisa relacionadas com o PPC do curso de Mecânica, que não existia formalmente. Ela informou: “utilizei uma versão incompleta que circula na coordenação de mecânica”, e que tinha recebido a versão incompleta da coordenadora de mecânica. E a pró-reitora de ensino acrescentou; “tenho uma cópia digitalizada”. Então, foi solicitada uma cópia do PPC à pró-reitora; e ela enviou para o *e-mail* do pesquisador na mesma hora.

Depois, quando foi observado detalhadamente o PPC do curso de Mecânica, em elaboração, constatou-se que a versão utilizada pela pró-reitora na coleta de seus dados de pesquisa no doutorado era a mesma versão pontual utilizada pelo diretor de ensino que a pró-reitora havia dito ser o responsável pela precarização do PROEJA, quando da implantação do Programa em 2007. E mais: a versão do PPC de Mecânica foi organizada pelo diretor de ensino no *Campus* Belém à época, por ocasião de sua pesquisa de mestrado em Educação na Universidade de Brasília (UnB), 2009.

Cabe no contexto do PPC de mecânica, em elaboração, uma nota de esclarecimento: trata-se de uma estrutura simplificada de um plano de curso, com comentários pontuais sem muita fundamentação teórico-legal.

Em seguida, relatou-se à pró-reitora de ensino a situação de informalidade dos alunos do PROEJA no *Campus* Belém, isto é, que não estavam matriculados no sistema oficial. Destacou-se, inclusive, a importância dos registros oficiais de matrícula dos alunos da turma de dependência Desenho Mecânico, principalmente porque eram sujeitos de uma pesquisa de doutoramento. Neste sentido, a pró-reitora se comprometeu a acionar sua equipe de apoio para resolver o problema, porém, até o final da pesquisa de campo na turma, abril/2012, a situação continuava a mesma - alunos na informalidade no sistema. No final da reunião, a gestora do ensino no IFPA ressaltou que estava desencadeando ações nos *Campus* do IFPA, no sentido de finalizar os planos pedagógicos dos cursos (PPC) e do ensino médio integrado, pois também na modalidade existiam cursos sem o instrumento pedagógico norteador.

A reunião foi concluída com a entrada na sala da pró-reitora, do vice-reitor e da pesquisadora institucional. É pertinente ressaltar que a pró-reitora de ensino continuou no comando da pasta do ensino até o início do processo de intervenção no IFPA, demandado pelo MEC no dia 05/07/2012.

No dia seguinte, 06/12/2011 aconteceu a reunião agendada previamente na Reitoria, com a diretora de Educação Básica, Técnica e Tecnológica. A diretora ratificou as informações prestadas pela pró-reitora de ensino, acrescentando outras, por exemplo: a diretora disse que o *Campus* Belém não responde às solicitações/orientações, de se construírem os planos de cursos. No que tange aos planos dos quatro cursos técnicos do PROEJA, apenas o curso de Informática atendeu às orientações e enviou o plano concluído. Diante deste quadro, a gestora concluiu: “as coordenações não atendem às obrigações dentro da legalidade institucional”.

Sobre os canais de comunicação no IFPA, o sujeito 1S no *Campus* Belém prestou o seu ponto de vista:

[...] com relação a essas solicitações se o *Campus* se nega a ter esse intercâmbio né, aceitar essa ajuda eu não sei o que acontece entre o *Campus* Belém e a gestão maior lá, a pró-reitoria de ensino e a própria reitoria, sabe que infelizmente isso é um dos agravantes que está acontecendo na nossa instituição é essa separação entre reitoria e *Campus* Belém, sinceramente não recebi nenhuma notificação, as notificações que a gente recebe quando recebe, que o PROEJA não recebe, a coisa mais difícil é chegar alguém da pró-reitoria aqui na coordenação, professor o senhor esta precisando de ajuda em que, professor como é que está [...]” (ENTREVISTA semiestruturada, mar/2012).

Para ilustrar a dinâmica processual sobre a elaboração/aprovação de um PPC, a gestora na PROEN apresentou o trâmite: da Coordenação de curso, o instrumento é enviado à Direção de Ensino, que analisa e despacha à Direção Geral do *Campus*. Da Direção Geral do *Campus* segue para a PROEN na Reitoria, que faz a análise e executa o parecer técnico-pedagógico. A PROEN envia ao Conselho Superior IFPA que se aprovou, emite portaria de funcionamento do curso no respectivo *Campus*. Aprovado, o PPC segue para a Secretaria de Registros Acadêmicos no *Campus* de origem do curso em questão, que o registra e quando necessário o remete ao sindicato da categoria para registro profissional.

No final da reunião, perguntou-se à diretora se era possível levar cópias de alguns documentos internos que estavam envolvidos no processo de elaboração/aprovação de um PPC. Ela prontamente cedeu algumas cópias que foram objeto de pesquisa. A reunião foi concluída com o compromisso de parceiros, no âmbito da pesquisa.

Na aula do dia 06/11/2011, houve um problema com a chave da sala-laboratório. O professor da tarde levou-a para casa. Então, alunos, professor e pesquisador entraram pela porta da oficina. O sujeito 31S fez o ritual do liga os equipamentos, e seguiu com o atendimento individualizado. Talvez tivesse sido melhor e integrador com a turma, se ele tivesse estimulado os alunos para atuarem, tomarem suas iniciativas. Depois então, o professor poderia atender individualmente e/ou em grupo. Assim, motivaria à aprendizagem autônoma.

Às 19h45min, os seis alunos estavam espalhados nas três bancadas com os computadores. Tinha-se a convicção que, se estivessem perfilados mais próximos uns dos outros, poderiam se auxiliar nos procedimentos do *AutoCAD*; mas, o professor, àquela altura, ainda não estava convencido da estratégia de ensino, apesar de já terem sido mostradas as vantagens à aprendizagem. Se os alunos estivessem próximos e assentados na primeira bancada com os computadores, e sem intervalos entre eles, ou seja, sem deixarem computadores sem uso, estariam bem perto do telão do *data-show*, e o professor poderá instalar o seu computador e o *data-show* na parte de trás da sala. Ele poderia ter orientado os alunos para organização na sala-laboratório. Assim, visualizaria os monitores de todos os alunos e perceberia se eles estão seguindo o passo a passo dos procedimentos técnicos do *AutoCAD*.

Além disto, teria a visão integral de todos os alunos, das etapas procedimentais de cada qual durante a execução dos desenhos. Poderia, inclusive, aproximar didaticamente as habilidades motoras de cada aluno, administrando o tempo particular de assimilação e

execução durante as atividades. Desta maneira, ajustaria os momentos variáveis de cada aluno às suas orientações técnicas, didáticas, ora corrigindo, ora resgatando, para avançar em seguida. Ele qualificaria melhor a aprendizagem se tratasse os alunos pelo nome; afinal, este distintivo é a primeira identidade social no meio da multidão. Na sala, o professor é o maestro, o agente equilibrador do processo em curso, portanto, as providências poderiam resultar na apropriação dos fundamentos da técnica de desenho no *AutoCAD* pelos alunos.

No campo das estratégias de ensino, as providências poderiam aprofundar os domínios técnicos de cada aluno, individualmente, segundo suas especificidades cognitivas, técnicas e atitudinais. Apesar desta possibilidade, observavam-se a desmotivação, a baixa autoestima, a sensação de incapacidade. Nesse contexto, em quaisquer processo de aprendizagem, perde-se a possibilidade de se aprender o novo desconhecido, o reconhecido, o desafiador; e deixa-se de aprender e ensinar outras formas de conquistas do conhecimento, que move o mundo e as pessoas.

Às 20h10min, o professor sinalizou objetivamente o assunto coordenadas absolutas. Naquele momento, já eram 14 alunos na sala-laboratório. Ele orientou os alunos do ensino médio integrado (02), subsequente (01), e aluno ouvinte (01) que avançassem nos domínios do programa *AutoCAD*. Quanto às orientações aos alunos do PROEJA, não houve nada diferenciado. Eles continuaram tentando encontrar os comandos à proposição dos desenhos, porém, sem nenhuma estratégia didática específica, levando em consideração o fato de que a turma era de dependência com públicos diversos. Neste sentido, fez-se uma reflexão: até que ponto uma única estratégia didática, pode agregar públicos tão diversos? Se a estratégia didática tivesse tido por base um planejamento sistemático, com acompanhamento e monitoramento das etapas a serem perseguidas, haveria pertinência. Do contrário, em geral, poderiam reinar a desorganização e a falta de foco, pois o movimento da aprendizagem é processual, dialético, nos fatores constitutivos, principalmente nas condições analisadas, perpassadas por inúmeras especificidades.

Na última bancada com os computadores, estava à única aluna, 14S, do PROEJA, que recorrentemente pedia auxílio a um dos alunos do ensino médio integrado. Se o data-show tivesse sido instalado na parte dos fundos da sala-laboratório e o telão na parte da frente, as ferramentas agregariam no auxílio à aluna e aos demais, pois todos, e seus respectivos computadores, estariam sob o ângulo de visão do professor. Dessa forma, ele teria o controle visual de todos os monitores dos computadores dos alunos à sua frente, e, assim, poderia realizar intervenções didáticas e/ou corretivas quanto aos procedimentos técnicos do

AutoCAD. Potencialmente, os domínios técnicos seriam mais bem apropriados pelos alunos e a aprendizagem mais significativa, na direção do quê, para o sentido do a quê.

O professor avisou à turma de que se ausentaria no dia 13/12/2011, para ministrar uma disciplina na cidade de Parauapebas-PA, dentro de uma programação que envolvia um projeto em parceria com o IFPA. Também informou que, no dia 19/12/2011, sairá em férias. Em seguida, ele cedeu a palavra ao pesquisador, que apresentou a plataforma *Moodle* e o ambiente virtual aprender no telão do *data-show*, realizando o passo a passo, desde o acesso, usuário e senha, ícones e *links*.

Dúvidas e esclarecimentos foram realizados. Naquele contexto o professor destacou que iria postar atividades concernentes à disciplina Desenho Mecânico, para que os alunos acessassem e realizassem trabalhos escolares, e também interagissem com os colegas da turma. Houve até uma tentativa de os alunos acessarem o ambiente, mas usuário e senha foram negados no ambiente virtual aprender, por problemas técnicos, que foram resolvidos na tarde do dia seguinte – 07/12/2011.

Conforme foi combinado com o sujeito 31S, informou-se aos alunos que nos dias 13 e 20/12/2011, durante a viagem do professor, o pesquisador estaria com eles mediando os recursos da plataforma *Moodle* e do ambiente virtual aprender. No encerramento da daquela aula, foi agendado um encontro de planejamento com o professor para o dia seguinte, 07/12/2011, para definição das atividades que iriam ser postadas no ambiente virtual.

Às 17h30min, pesquisador e o professor concluíram o planejamento e a postagem do material no ambiente aprender. Imediatamente o pesquisador comunicou aos alunos sobre as atividades, via *e-mail*, e também sobre os ajustes realizados no ambiente aprender – usuário e senha corretos, para que eles acessassem normalmente o ambiente de estudos, conforme já tinham sido orientados no encontro presencial anterior. Então, pesquisador e professor combinaram o seguinte: no dia 09/12/2011 o pesquisador postaria uma mensagem de boas-vindas aos alunos, além de uma breve apresentação da disciplina. Numa outra frente da pesquisa, o pesquisador continuou atrás dos documentos institucionais, com o objetivo de compreender melhor as práticas pedagógicas na unidade de pesquisa.

No contexto das duas oficinas de *AutoCAD*, buscou-se junto ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica, da Universidade Federal do Pará (UFPA), a indicação de um profissional para ministrar duas oficinas de *AutoCAD* aos alunos da turma de dependência Desenho Mecânico, visando a atenderem o seguinte objetivo: refazer procedimentos básicos do programa *AUTOCAD*, buscando consolidar domínios técnico-

formativos. Vale ressaltar que a busca por parceria externa deveu-se ao fato de várias coordenações da área técnica no *Campus* se recusaram a ministrar as referidas oficinas, com a justificativa de que os professores estavam sobrecarregados de atividades e afazeres escolares, e/ou porque não havia disponibilidade de laboratórios e equipamentos.

Nas justificativas estavam subsumidas contradições: os professores estão sobrecarregados, mas estão atuando com carga horária adicional, às vezes concomitante e remunerada, nos projetos de parceria com empresas externas. A gestão não tem recursos físico-logístico e tecnológico para manutenção dos cursos oficiais previstos na matriz curricular da Instituição, mas recebe turmas externas de alunos para formação profissional das parcerias com empresas e dos projetos governamentais.

No dia 13/12/2011, o encontro presencial iniciou às 19h30min, com o primeiro acesso ao ambiente virtual aprender. Os alunos presente resolveram os dois exercícios que o professor postou no ambiente aprender, como atividade orientada. Com relação ao ambiente virtual, todos os alunos presentes tiveram acesso, e fizeram a mudança de senha, pois este procedimento é um pré-requisito do ambiente para primeiro acesso. Na ocasião, foram retomados alguns procedimentos básicos de manuseio da ferramenta aprender. No geral, os alunos conseguiram realizar os procedimentos iniciais do ambiente virtual, e realizaram, em parte e em tempos diferenciados, os exercícios propostos pelo professor, com a integração entre ambiente virtual o programa computacional *AutoCAD*. O professor percorreu a sala, fazendo atendimento individualizado, sempre que algum aluno lhe solicitou com dificuldades, seja para entender o próprio programa, ou, por outra, para resolver os exercícios.

Às 22h40min, os alunos estavam com pelo menos um dos dois exercícios concluídos. Assim, a aula foi bem produtiva e o tempo otimizado por professor e alunos. Estes últimos demonstraram interesse nas atividades desenvolvidas. Em seguida, os alunos postaram os exercícios resolvidos, em parte ou no todo, no ambiente virtual aprender, com o auxílio do professor e do pesquisador. No final daquele encontro, emergiram algumas questões: o que o professor pensa sobre a experiência do PROEJA no ambiente virtual aprender? A resposta do professor: “[...] pra ser sincero, eu achava que não seria, mais foi extremamente agradável, o que falta um pouquinho era de repente a gente ter mais tempo com eles no ambiente [...]”. E ele completou:

[...] facilita o acompanhamento, melhorou até a autoestima deles que eles conseguiram aprender, facilita o acompanhamento, fica tudo mais simples, facilita o acompanhamento inclusive o resultado né, que o professor não precisa se

preocupar em procurar saber se o aluno entregou ou não a atividade só está marcado, então ele já sabe quem integrou quem não entregou, o registro né, dentro da plataforma, fica mais rápido pra agirmos pra saber por que aqueles outros não conseguiram entregar a atividade (ENTREVISTA semiestruturada, mar/2012).

Na outra ponta da relação professor-alunos, as respostas se cruzam;

[aluno 17S] foi interessante, eu interagi [...] encontrava informações, por exemplo, você entra interage com os colegas, você consegue ver o colega, então, pra mim foi muito gratificante, eu percebi que você pode interagir de uma outra forma, não só do *AutoCAD* mais de qualquer disciplina ele pode interagir com você” (TÉCNICA de grupo focal, mar/2012).

Foi perguntado também ao professor, no âmbito da experiência virtual, como o ele percebeu a experiência na plataforma *Moodle* ambiente aprender, como recurso didático.

No ambiente aprender se quero passar a atividade não tem problema, passo mais uma toca, passo mais outra toca não tem problema, vai ficar o tempo todo lá marcado, então, o aluno tem acesso o tempo que quiser a hora que quiser pra fazer as atividades, não se perde, ou seja, o controle é muito melhor, e mais fácil (ENTREVISTA semiestruturada, mar/2012).

E ele justificou as vantagens do ambiente virtual aprender como recurso didático:

[...] quebrou um bocado daquilo que o senhor diz, daqueles paradigmas, desses bloqueios tecnológicos que os alunos tinham, engraçado que eu falo garotos mais tinha senhores bem mais velhos do que eu né, bom o que eu posso dizer é que o uso dessas ferramentas ajudaram muito no uso da ferramenta CAD, muito mesmo (ENTREVISTA semiestruturada, mar/2012).

Da parte dos alunos, houve, uma convergência quanto às vantagens dos recursos didáticos virtuais. A fala do aluno 16S ratifica o enunciado: “Virtualmente foi bem diferente, mais é sempre bom se tiver outras aulas assim, melhor ainda” (Técnica de grupo focal, mar/2012). Perguntou-se ainda ao professor: como foi utilizar o ambiente virtual aprender auxiliando na resolução dos exercícios de *AutoCAD*?

[...] montou nossa estratégia pra agir e no final fazer com que aquelas pessoas que achavam que nunca iam prender conseguiram utilizar o programa, isso foi a maior, a melhor contribuição que tivemos.

[...] facilidade de também poder acompanhar tudo porque como a atividade estava na plataforma, qualquer coisa que os alunos fizeram é checado pela plataforma fica num banco de dados, então, fica fácil a gente acompanhar, saber quem esta participando quem não esta participando (ENTREVISTA semiestruturada, mar/2012).

E o aluno 26S sintetizou a importância do ambiente virtual aprender como mais um recurso didático nas atividades do *AutoCAD*; uma nuance potencial na direção da cultura do trabalho escolar a distância:

[...] interagi não só com os colegas de sala como também poderia tirar uma dúvida; professor, que nem se eu tivesse no *ciber*, se eu entrasse eu poderia tirar uma dúvida que eu tivesse, que quando eu precisaria chegar no colégio para poder tirar minha dúvida com o professor, pra perguntar, então, isso foi muito gratificante (TÉCNICA de grupo focal, mar/2012).

Do alinhamento das respostas de professor e alunos, ratifica-se a posição defendida com argumentação de que é uma proposta pedagógica pertinente que define os resultados eficazes nos processos de apropriação de novos domínios técnico-tecnológicos. Deste pressuposto teórico-prático, aposta-se em termos metodológicos, não ser determinante tipificar a interação virtual ou presencial entre os sujeitos da aprendizagem como a dimensão que qualificou as experiências no ambiente aprender, ou, por outro lado, na sala de aula presencial. Tudo isto foi dito para justificar, metodologicamente, por que não se criou uma categoria específica de análise denominada interação, para não dar a conotação de que as tecnologias foram utilizadas como fim.

No dia 31/01/2012, foi postado o convite das duas oficinas no ambiente virtual aprender, e enviado por *e-mail* a todos os alunos, avisando-os sobre os encontros dos dias 04 e 06/02/2012.

Em decorrência das constatações didático-pedagógicas na aula daquele dia, porém, no que tange ao uso inadequado dos recursos didáticos (disposição do *data-show* e do telão na sala, falta recorrente de energia elétrica, insuficiência de cabos de conexão à internet, problemas de inicialização do programa *AutoCAD*), foi compartilhada com o professor a possibilidade de transferir o local das oficinas, da sala-laboratório de Mecânica, para outro laboratório no *Campus* Belém; pensou-se na Coordenação do Curso de Informática.

No final do encontro, propôs-se ao professor um encontro de planejamento para o dia 01/02/2012, às 14h, e foi informado ao professor sobre a reunião de planejamento com o instrutor “A” das duas oficinas.

No dia 01/02/2012, às 19h, pesquisador e professor tiveram um encontro de planejamento sobre a metodologia da pesquisa. A conversa informal aconteceu de forma tranqüila, e o professor não teve dificuldades de reconhecer que não tinha fundamentos sólidos na área pedagógica. E isto ficou evidenciado na sua fala, quando destacou que, ao trabalhar com pessoas de estudos de nível superior, “elas assimilam facilmente as teorias e os fundamentos técnico-tecnológicos, relativos aos temas tratados”. E continuou: “no PROEJA

isto não acontece”. Então, procurou-se explicar ao professor que nos processos que envolvem pessoas, os estágios/níveis de aprendizagens também são variáveis. Isto é, existem diferentes perfis de aprendizes. No caso da Educação de Jovens e Adultos, especificamente os alunos do PROEJA, eles têm perfis diferenciados, heterogêneos, em decorrência de suas condições socioeconômicas e de seus percursos educacionais intermitentes.

Nesse contexto, eles apresentam itinerários formativos irregulares, com lacunas no que tange aos padrões formais de conteúdos científicos, domínios técnico-procedimentais e habilidades atitudinais, dimensão dos comportamentos já padronizados, reconhecidos socialmente. Estes desafios nos processos da aprendizagem se constituem para além de dificuldades pedagógicas, didático-metodológicas no âmbito da sala de aula. Portanto, são fatores que desafiam os mediadores de aprendizagem e, no caso particular da formação técnico-científica dos sujeitos da EJA, principalmente porque a concepção da modalidade está ancorada legal e conceitualmente nos pressupostos de uma formação integrada (Decreto 5.154/2004).

Assim, dada a heterogeneidade dos sujeitos da EJA no âmbito dos princípios legais norteadores da formação integral, acrescente-se a condição peculiar da modalidade PROEJA, que está inserida na Rede de Educação Profissional e Tecnológica, no limiar de uma tradição histórica que sempre esteve revestida por uma formação pragmática, pautada numa formação tecnicista de caráter restritivo, orientada, em geral, para atender às demandas do mercado de trabalho. Nesta conjuntura histórica, emergem no processo da aprendizagem situações desafiadoras à prática do professor, formação pontual, tradicional, não integrada; relação professor-aluno à base do monólogo; processo político de ensinar e aprender cambiado por interesses classistas impregnados de aspectos ideológicos.

Além desses, mais e profundamente desafios na esfera das políticas públicas, na gestão administrativa e pedagógica das instituições, e, de forma dissimulada, nas relações de poder dentro da própria escola, entre os protagonistas, direta e indiretamente, e fora da escola, nos acordos de “cavalheiros”, nos “acertos” político-partidários alinhavados pelo clientelismo, ou, nos “acordos” de viés patrimonialista, indistinção entre os limites do público e os lindes do privado.

No contexto de tantos desafios, a disciplina pesquisada apresentou inúmeros desencontros no dia a dia da sala de aula, a começar pela condição conjuntural de uma turma de dependência constituída por alunos de vários níveis de ensino, além da modalidade de EJA-PROEJA. Some-se a isto a variável formativa da disciplina de fundamento técnico, formação profissional, e ter como principal objeto de ensino, um programa de desenho

computacional denominado *AutoCAD*. Das dimensões do planejamento e da gestão fizeram emergir desafios como: a falta de um plano de curso estruturado; apenas uma grade curricular que dificulta uma integração maior entre as disciplinas do curso; o manuseio do *AutoCAD* com linguagem em Inglês, que dificulta bastante a interação homem e máquina; e relação interpessoal professor-alunos, com histórico retroativo de problemas nos relacionamentos.

No que diz respeito à prática docente, em tese inserida numa proposta de currículo integrado, o desafio se mostra grandioso, pois a maioria dos professores se sente incapaz de conduzir os processos, em decorrência de sua formação tradicional, agora diante da obrigatoriedade de operacionalizar as duas diretrizes principais da formação do cidadão-trabalhador. Eles se sentem confrontados pela tarefa de integrar os seus conhecimentos de área, profissional ou geral, com os conteúdos da outra diretriz fundante, segundo os princípios conceituais da formação integral. Neste quadro complexo de implicações na prática do currículo integrado, apenas um dos polos de efervescência da concepção de integração, muitas vezes, o professor se vê sozinho, sem apoio pedagógico e da gestão, se percebe o único mediador dos processos da aprendizagem.

Ele não é, porém, o único mediador nos processos. De maneira integrada, devem assumir suas responsabilidades de articuladores os gestores pedagógicos, parceiros diretos do professor, e os gestores administrativos e políticos da instituição, com base em suas responsabilidades transversais sob a hierarquia administrativa no terreno das ações e intervenções internas e externas, conforme o *status* político nas esferas das intermediações na periferia e no núcleo do poder, junto às políticas públicas do Estado. No caso desta discussão, porque se trata de uma escola pública.

Destacam-se a seguir ponderações no âmbito do trabalho do mediador professor, relacionadas às práticas docente e pedagógica. Neste sentido, espera-se do professor mediador atitude de abertura e conscientização profissional e política para desenvolver suas responsabilidades: mediar os fundamentos da sua área; ter diante de si o desafio latente e concreto de aprender a dominar os fundamentos científicos desses conhecimentos; planejar os conteúdos de forma integrada; articular esses teores na prática docente e pedagógica; e fomentar uma aprendizagem significativa, que parta das experiências, conhecimentos e dos valores dos alunos. Portanto, que o aluno tenha condições de decidir de forma consciente sobre os fundamentos técnico-científicos desde os conteúdos curriculares, e tomar a si a liberdade de escolha de um projeto societário, de vida, de trabalho digno.

Em síntese, o professor mediador precisa fomentar no horizonte dos seus alunos que eles consigam criar um diferencial pessoal, profissional e político no contexto da cidadania de

direitos, ou seja, de exercerem direitos que, dialética e também legalmente, subsumem deveres. Esta dimensão do trabalho do professor está diretamente relacionada à sua prática pedagógica, espaço ético-político onde são fomentadas as condições dignas da cidadania política. Nesta dimensão, o professor mediador exerce a sua cidadania educadora na periferia da constituição do projeto societário de seus alunos. Neste sentido, sua ação de educador é política, agente articulador de mudanças propositivas na existência pessoal e nas esferas das relações sociais de seus alunos.

Com base nesse quadro, preponderantemente de envergadura didático-metodológica apresentou-se uma questão real e atual ao sujeito 31S: como mediar uma aprendizagem significativa aos alunos do PROEJA, numa disciplina de formação técnica? E ele emitiu o seu ponto de vista:

Pra pessoa que estuda elevar seu conhecimento é muito fácil, agora praquela pessoa que não estudou pegar esse conhecimento que tá lá no sopé, e trazer pra base é muito mais complicado, é muito mais difícil, então se o professor conseguir esse feito, pegar o conhecimento científico e adaptar a realidade da pessoa, o professor consegue transmitir (ENTREVISTA semiestruturada, mar/2012).

Observou-se que, na resposta do professor, existe uma lacuna latente entre o aprender (eu) e o ensinar (o outro), e é evidente que se trata de uma questão metodológica relacionada ao campo do ensino, “[...] se o professor conseguir esse feito, pegar o conhecimento científico e adaptar a realidade da pessoa [...]”. Nesta circunstância, apresentam-se algumas diretrizes no campo do ensinar, na direção da aprendizagem significativa, fazer o movimento do científico para o tácito, e vice versa, sem perder o caráter científico dos conteúdos de ensino (FREIRE, 1983), no contexto da Educação de Jovens e Adultos:

1 uma prática de ensino de sensibilidade andragógica que respeite a interpessoalidade de natureza antropológica; em que o outro tem saberes, valores, o outro reúne potencialidades nos limites do vir-a-ser fora a aprendizagem, ou seja, o outro é capaz de aprender como um dia os professores aprendem.

No âmbito dessa diretriz, o professor pode (re) criar opções didático-metodológicas, com postura acessível e humilde, dando abertura ao próprio aprendizado e ao aprendizado do outro, de forma concomitante, de maneira dialética. Isto significa ter como princípio norteador do ato de ensinar a predisposição de pensar algo novo com origem nas dimensões do desconhecido e do reconhecido, portanto, algo diferente a qualquer momento na sala de aula e, principalmente, que o provável inesperado possa vir de alguém que não ele próprio. Afinal, o mundo é uma montagem de visões múltiplas, diversas; ideias que brotam, teorias que se consolidam, e depois se renovam. Nesta perspectiva, o ato de ensinar potencializa a ação de

aprender, invariavelmente. Os dois elementos se alteram, alternam dialeticamente, mediante práticas renovadas que descobrem outras formas de atingir objetivos comuns – domínios, conhecimentos, outros instrumentos, outras técnicas, outros processos de avaliar a aprendizagem.

Esses processos no “núcleo duro” da aprendizagem não podem ser negligenciados diante dos perfis dos alunos reais e presentes de cada contexto específico. Afinal, os alunos são reais, têm dificuldades de aprender determinados conteúdos, mas são presentes, porque têm histórias, experiências, saberes. Assim, não dá para fazer de conta que não existem, pois existem e são adultos. São adultos e não crianças. Desta feita, o objetivo do PROEJA, do curso, da disciplina, da formação técnico-profissional, deve levar em consideração o percurso profissional e formativo que esses sujeitos da EJA abraçaram forte e formalmente ao optarem por um curso determinado. Nesta conjuntura, a Instituição promotora dos editais de acesso como um todo tem a obrigação legal e humana de dar respostas concretas por via de condições compatíveis em termos de oportunidades para que os alunos-trabalhadores possam fazer uma inserção no mundo do trabalho com dignidade profissional, ainda que no mercado de trabalho, em geral, o conceito de trabalho digno tenha perdido o sentido ontológico, sempre quando atrelado às relações restritivas, seletivas e excludentes.

Como fazer o enfrentamento, então? Uma pergunta pertinente, que remete necessariamente a pensar em ações estratégicas construídas a partir da escola:

1 fomentar novas formas de convivências interpessoais entre alunos, professores, servidores e gestores. Nesta direção, por que não projetos internos com temáticas como o lixo da/na escola; o sistema de comunicação da escola; o trânsito de pedestres na escola; o sistema de valores da escola etc.. Estes temas são da escola e da cidadania, porque são desafios da sociedade complexa que vivemos;

2 a segunda diretriz no campo do ensinar refere-se ao processo de conscientização sobre o papel ético-político do professor que passa pelas esferas das relações, experiências do cotidiano, quando ele estabelece o monólogo ou o diálogo os sujeitos humanos e políticos como ele. Das relações que ele estabelece com os demais, dois pressupostos precisam ser elucidados:

a) estar professor, dimensão pedagógico-profissional, requer o cumprimento de prerrogativas formais pedagógicas, metodológicas e epistemológicas, além das avaliativas, no contexto de uma formação profissional específica de maneira concomitante e dialética, no sentido político das relações; e b) ser professor-educador, dimensão política, que exige uma posição além da prática profissional, compreendendo níveis de consciência pautados na congruência entre os

fazer formativos e a prática ética no cotidiano, o lastro do exemplo. Este pressuposto ético-moral substancia-se na extensão maior do exercício político, a ação educadora que reforça o fazer ético, que ilumina os caminhos dos alunos. Ressalta-se: nada de relação com o sentimento caótico de perfeição, pois isto é limitante, além de ingênuo.

Na direção desse projeto de formação humana de envergadura político-educadora, os conteúdos programáticos são mais elementos de integração, entre sujeitos que aprendem juntos ao se relacionarem - professor e alunos - e estes entre si, com base em uma proposta curricular de formação específica, e muito menos como parâmetros de uma avaliação pontual, do tipo julgamentos: Sabe! Não sabe! Competente! Incompetente! Portanto, é da dimensão pedagógica do professor-educador que emana o seu poder de liderança, de agente motivador, estimulador, de mediador na crítica metodológica, qual crítica? Aquela que consegue mostrar ao aluno de forma humilde; pedagógica, porém, corajosa por convicção, alicerçada em aportes teórico-metodológicos, o gosto de querer aprender aquele assunto.

O professor-educador consegue apresentar o assunto como algo interessante no primeiro momento, e depois como um assunto significativo, no sentido de importante e útil para a vida pessoal, profissional e cidadã dos aprendizes, em seus múltiplos contextos - pintor, enfermeira, mecânico, técnico em refrigeração etc.. O professor-educador consegue fazer o movimento dialético entre ensinar e aprender, sobretudo, quando ele tem acúmulos de experiências, domínios técnico-científicos na área de estudos/atuação, e se dispõe ao aprendizado constante. Esta última variável dialoga necessariamente com o projeto da gestão do conhecimento da escola, por dentro do PDI, PPI, PPP, PPC e outros instrumentos norteadores.

No centro de todas essas questões, um dos fatores determinantes na condução dos processos a resultados significativos é o bom nível de relacionamento interpessoal do professor com os alunos e vice-versa. A disposição e abertura do professor ao diálogo com os seus alunos, mediante escuta refinada, isto é, sem preconceitos, sem precondições de verdades prontas, mesmo no domínio dos acúmulos técnico-científicos. A escuta neste sentido é uma prerrogativa metodológica, que permite o pronunciamento, o uso da fala sem julgamentos preconcebidos. Assim, o professor pode administrar, proativa e pedagogicamente, as formas de agir, as experiências tácitas, as habilidades, as dificuldades e fortalezas dos alunos como pessoas adultas que são.

Nesse contexto, uma habilidade do professor é crucial, a habilidade pedagógica de manter o equilíbrio nas atitudes intersubjetivas, colocando-se na condição de catalisador do processo ensino-aprendizagem por meio dos conteúdos de ensino, proporcionando desta

maneira o vir-a-ser dos alunos, no terreno das potencialidades dos conhecimentos em geral. Nesta estratégia de ensino, alguns procedimentos lógicos de abstração didático-metodológica ajudam muito, se sistematizados: aprender quê conteúdo; para tal conteúdo; por que este e não aquele conteúdo; e pra quem vai servir.

3 a outra diretriz do ato de ensinar requer o desenvolvimento de habilidades de planejamento, como algo sistêmico, com esteio em ações coordenadas e integradas na perspectiva da interdependência a resultados almejados. Isto significa a adoção de um método em que aonde os sujeitos envolvidos estão sincronizados e comprometidos com as etapas planejadas. Para isto, é fundamental a eleição de alguns pressupostos teórico-práticos materializados em estratégias e técnicas com certa dose de rigor científico, bem assim a utilização de instrumentos específicos, afinados aos objetivos previamente estabelecidos, mas, não necessariamente determinados, ou seja, sempre há a possibilidade de (re) planejamento.

Nas esferas do planejamento, as ações exigem disciplinamento dos sujeitos; sistematicidade nas atividades; domínios pedagógicos, metodológicos e técnico-epistemológicos nas estratégias; conhecimentos sobre as teorias; visão orgânica acerca de processos interdependentes, ou seja, saber trabalhar com base em ações compartilhadas; visão integrada e aberta à crítica-metodológica no contexto dos processos; percepção contextualizada, porque com frequência ocorrem recortes, inferências, além dos estereótipos e dos julgamentos enviesados em questões e/ou interesses pessoais; e a prática de atitudes democráticas alicerçadas no diálogo entre consensos e dissensos, maturado no exercício de princípios éticos, que salvaguardem o outro sujeito diverso de mim, porém, humano e cidadão que merece respeito e o reconhecimento das suas especificidades.

Nos momentos finais do encontro do dia 01/02/2012, o professor se percebeu e demonstrou firmemente a intenção de rever sua prática docente, seu relacionamento com os alunos e pares, e dispôs-se a por em prática novas metodologias e processos avaliativos. As falas do professor dialogam nestas direções em tempos diferentes:

No início da disciplina, no contexto do “executar” apenas: [...] além de mais um ainda vai ser um olheiro só pegando no pé, e aí com o transcorrer do tempo que agente foi conversando eu vi que não era bem assim [...].

Por ocasião da construção do plano da disciplina: [...] como engenheiro mecânico não temos formação nenhuma pedagógica, então isso, o plano da disciplina, deixou objetiva a aula e não deixou que eu saísse do foco.

No final da disciplina: [...] eu vou usar a sua tese pra provar que essa metodologia é fácil de implementar em qualquer disciplina, em qualquer curso, ou seja, era só executar no início, mas, depois eu vi que era muito bom, eu posso pegar agora o que eu aprendi e seguir em frente (ENTREVISTA semiestruturada, mar/2012).

E ainda no contexto das falas do sujeito 31S, professor da disciplina, um ano depois do experimento, quando lhe foi perguntado “ - como está o processo de implantação junto a seus pares (professores) na coordenação de mecânica, sobre a versão virtual de todas as disciplinas presenciais no curso técnico integrado em mecânica, no IFPA campus Belém. Ele respondeu: “Os demais professores acharam muito interessante, mas por falta de tempo não pude dedicar-me ao projeto e, por a ideia de ter todas as disciplinas no ambiente virtual do Aprender-*Moodle*, em prática”. (Entrevista estruturada, mar/2013). E, justificou:

Mas, o projeto continua e, assim que der voltará sim, tanto que ainda sou professor no E-Tec de Metalurgia e, também, depois de conversar com o coordenador da plataforma *Moodle*, o mesmo só está esperando o meu "*start*" para ele poder vim e fazer um mini-curso de "como utilizar o ambiente da plataforma aprender-*Moodle* como ferramenta para as disciplinas presenciais" para os demais professores, pois de acordo com as palavras desse senhor, a plataforma gerida no IFPA já consegue comportar todas as disciplinas e alunos do IFPA. (ENTREVISTA estruturada, mar/2013).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No âmbito do tema estudado, tecnologias digitais e a prática pedagógica do PROEJA no IFPA *Campus* Belém, almejou-se como objetivo geral investigar as contribuições das tecnologias digitais como recursos didáticos na prática pedagógica do PROEJA, na tentativa de encontrar respostas situadas para a inserção dos sujeitos da Educação de Jovens e Adultos ante os desafios cotidianos com o manuseio das tecnologias.

No caso dos alunos da EJA, emergiu a convicção de que eles podem e que a escola tem o dever público de trazê-los para o universo do desenvolvimento tecnológico. No contexto da investigação da tese, foi pertinente investigar, no âmbito da aprendizagem dos sujeitos do PROEJA: a inclusão tecnológica como um fenômeno implicado na falta de acesso dos alunos às ferramentas tecnológicas. E/ou: uma questão relacionada aos fundamentos pedagógico-metodológicos, na perspectiva de uma proposta planejada de ensino, com a utilização das tecnologias como recursos meios.

De que forma? Auxiliando-os pedagogicamente a utilizarem as tecnologias com recursos didáticos nas atividades desafiadoras nos fazeres escolares, nas práticas profissionais e nos movimentos com a autoestima, motivação, apropriação de novos conhecimentos, nas relações interpessoais, na produção coletiva, na vivência ética, no âmbito da família e convivência comunitária.

Com efeito, às contribuições das tecnologias digitais, evidenciou-se que os fundamentos pedagógicos e suas variáveis foram fatores determinantes no processo da aprendizagem, mesmo numa disciplina técnica eminentemente de natureza procedimental, isto é, manuseio do *AutoCAD*. Assim, as tecnologias assumiram o *status* de ferramentas-meios nas etapas do ensinar e aprender e, principalmente, com a utilização do *AutoCAD*, objeto de ensino da disciplina. Portanto, os novos domínios técnico-tecnológicos e as melhorias na performance dos alunos se constituíram, sobremaneira, pelas escolhas pedagógicas, didático-metodológicas que os instrutores adotaram no decorrer dos trabalhos. Com tal compreensão, é possível dizer que as escolhas pedagógicas impulsionaram os resultados alcançados.

No centro dessa questão pode estar a contribuição mais significativa à academia e, portanto, a sutil abertura na perspectiva de novos estudos e pesquisas no terreno das teorias relacionadas com a EJA. Com efeito, a interação dos alunos, ao utilizarem as tecnologias nos processos da aprendizagem presencial ou virtual, parece ter se constituído muito menos pelos aportes das ferramentas tecnologias como fim ou meio, porém, mais e essencialmente, pela

natureza e prerrogativas do planejamento das ações didático-metodológicas e pedagógicas adotadas.

Dessa maneira, a discussão bipolar entre professor e tecnologias, que estabelece uma tensão secundária sobre quem é mais importante na aprendizagem, parece perder força e foco, pois se avança numa outra frente, na direção de descobrir as melhores estratégias, metodologias, técnicas, recursos de ensino, visando a uma aprendizagem significativa, que abarca também as melhores habilidades técnico-tecnológicas, as competências pessoais e profissionais mais assertivas no universo do conhecimento humano.

Assim, superam-se embates emblemáticos entre sujeitos e estudiosos do conhecimento, no entorno das tecnologias e da pedagogia, se para esta ou aquela área de conhecimento. E a discussão sobre o uso das ferramentas tecnológicas pode ser (re) dimensionada, alargada às esferas do planejamento sistemático, monitorado, avaliado e (re) avaliado de forma continuada.

No que tange à relevância do tema no campo das políticas públicas, da Ciência e da sociedade em geral, no limiar dos interesses e necessidades sociais, as contribuições se alinham a inserção das tecnologias nas práticas escolares, de maneira autônoma, ou seja, o uso delas na vida de todos os cidadãos, independentemente de suas procedências étnico-cultural e socioeconômica, porque as ferramentas não escolhem pessoas e lugares, são impostas em contextos sociopolíticos e econômicos diversos, onde pessoas predeterminam situações, acessos, oportunidades. Neste contexto, é preciso incluir os sujeitos da EJA por meio das políticas públicas como protagonistas nos processos tecnológicos contemporâneos. Na perspectiva da Ciência e suas implicações sociais, é preciso compreender que a educação de adultos pode e deve ser um pressuposto científico, logo, estudada, pesquisada e tratada como uma estratégia de inclusão e, neste sentido, a formação de adultos tem que estar ancorada numa proposta emancipatória, de desdobramentos pessoal, profissional, cultural, ético-político e cidadão.

Nessa conjuntura, a questão que se impunha/impõe é: quem tem acesso e oportunidades às tecnologias está situado; quem não tem está excluído, marginalizado nas inúmeras situações no dia a dia. Então, na confluência dos objetivos específicos na origem deste estudo, caracterizaram-se as tecnologias digitais de informação e comunicação como recursos didáticos no processo de educação e aprendizagem no PROEJA, quando, no núcleo do experimento com a turma de dependência Desenho Mecânico, se priorizou uma prática sistemática e rigorosa nos estudos, controles e procedimentos escolares da disciplina, a

começar pelo planejamento do plano de aulas. Neste sentido, as providências tomadas auxiliaram na avaliação final dos alunos na disciplina, quando as notas sumiram do sistema informatizado da escola, e também nos processos burocráticos de matrículas onde muitos alunos do PROEJA estavam na informalidade. Desta forma, as atividades virtuais dos alunos na plataforma *Moodle* ambiente aprender tiveram importância determinante na condução e conclusão dos trabalhos escolares.

Conhecer o currículo prescrito e o executado na intersecção na prática pedagógica no PROEJA foi um desafio que envolveu um trabalho árduo de pesquisa, pois, em geral, os instrumentos pedagógico-normativos (PPI, PPP, PPC) norteadores estavam em construção ou desatualizados no contexto da atual institucionalidade (IFPA). Com tal configuração, em geral, a gestão educacional no IFPA minimiza a importância estratégica de articulação entre a gestão institucional e as diretrizes das políticas públicas do Estado brasileiro no campo das providências na dimensão do ensino-aprendizagem. No que tange ao PROEJA, a gestão do Programa, em linhas gerais, tem dificuldades de planejar, comunicar e integrar ações interdependentes e coordenadas na extensão do currículo e da sala de aula, e vice-versa, com relação a outros segmentos na hierarquia da instituição como um todo.

Daí as ações relacionadas ao PROEJA terem assumido trilhas fragmentadas, de pouca convergência no que tange aos objetivos do programa nos níveis das responsabilidades e compromissos dos agentes envolvidos. Quanto aos processos de comunicação e planejamento institucional, nas questões relacionadas ao PROEJA no *Campus* Belém, o trânsito da burocracia, em geral, é inadequado e insuficiente nos trâmites sistematizados das informações, se considerados os prismas de uma institucionalidade instituinte sob a lógica do planejamento estratégico, na perspectiva de uma política de registros e normatizações.

No que se refere aos registros escolares dos alunos do PROEJA no *Campus* Belém, as evidências apontaram que o *Campus* não possui uma política de comunicação interna eficaz e, além disto, ali os fins educacionais são sobrepostos por interesses de outras ordens – político-partidário e de grupos hegemônicos na estrutura interna - áreas, coordenações. Sobre as condições físico-pedagógicas da sala-laboratório, onde os alunos cursaram a disciplina de dependência, há necessidade de maior organização dos espaços pedagógico-formativos, no limiar dos interesses de aprendizagem dos alunos, considerando principalmente a função social da escola, de incluir e emancipar cidadãos pelos canais da educação.

O PROEJA no IFPA *Campus* Belém implantado em 2007, e sem edital de acesso desde 2008, precisa ser revitalizado, desde a concepção integrada, e também por dentro das

orientações legais e pedagógicas, pois os indicadores de monitoramento e avaliação no *Campus* se mostram em descompasso em relação às diretrizes previstas nos documentos oficiais, isso em decorrência de ações intermitentes e pontuais. Especificamente na execução do currículo integrado e na montagem do quadro de professores, os efeitos colaterais no quadro analisado foram constatados: o declínio e o esfacelamento dos fatores de aprendizagem, como a baixa frequência e/ou a intermitência muito esparsa dos alunos às aulas; crescimento dos índices de evasão no patamar maior que 70%; processo administrativo desestruturado, sem a continuidade das ações; planejamento pedagógico inconsistente; e gestão assistemática em praticamente todas as instâncias decisórias.

Com essas constatações no PROEJA e na periferia da gestão em geral, são esperadas dos quadros da escola - gestores, professores, servidores e parceiros - proposições concretas no limiar de ações que configurem um novo projeto institucional, em que se planejem e demarquem, estrategicamente, os espaços sociopolíticos dos sujeitos envolvidos e suas respectivas atribuições, na perspectiva de uma educação pública de qualidade, razão de ser da escola pública.

As contribuições do estudo às práticas professorais e instrucionais emergiram da concepção do trabalho integral a partir de estratégias interdisciplinares, por meio das ações interventivas que subsidiaram os sujeitos da aprendizagem na turma de dependência Desenho Mecânico - professor, alunos e instrutores - no manuseio das tecnologias digitais como recursos didáticos, as providências de pesquisa se somaram às práticas escolares. E, assim, num movimento de superação de desafios com suporte em um trabalho conjunto, as cinco oficinas de *AutoCAD* assumiram, de forma planejadas, elementos importantes na configuração de novos domínios técnico-formativos dos alunos e dos demais articuladores do processo.

Na confluência dos objetivos das oficinas, os alunos vivenciaram dificuldades, desafios e avanços por ocasião de práticas escolares e procedimentos instrucionais com o manuseio do *AutoCAD*. Por outro lado, também, é possível acentuar que os alunos conseguiram desenvolver as bases de uma prática de estudos, de forma sistematizada metodologicamente durante a 5ª oficina, mediada pelo instrutor “B”, com atividades de ensino ao estilo considerado tradicional, sem os aportes dos recursos técnico-tecnológicos, em decorrência de problemas com o programa de desenho que não “inicializou” em nenhum dos computadores.

No cerne das cinco oficinas de *AutoCAD*, os instrutores “A” e “B” colocaram em prática estratégias didáticas significativas, contextualizando os procedimentos do *AutoCAD* na superação das dificuldades dos alunos. Desta maneira, os recursos didático-tecnológicos utilizados pelos instrutores, o programa *AutoCAD*, o *Moodle* ambiente aprender, os *sites* de pesquisa, as tarjetas com o nome dos alunos, o sistema de bilhetinhos, o *data-show* e os vídeos assumiram valores agregados nos processos de aprendizagem e de constituição de novos domínios técnico-tecnológicos dos alunos. Neste contexto, é possível afirmar que os recursos didáticos, tarjetas com os nomes dos alunos e o sistema de bilhetinhos foram elementos de inovação pedagógica, utilizados nas oficinas de *AutoCAD*.

Pode-se acentuar ainda, que as oficinas assumiram o *status* de práticas educativas consideradas significativas, pois alavancaram a constituição de novos domínios, além de terem favorecido a aprovação da maioria dos alunos na disciplina em regime de dependência, na terceira tentativa. Com relação ao trabalho do professor da disciplina, merece destaque a sua decisão de mudança de atitude, ao reconhecer e iniciar uma nova trajetória de ensino e estudos com seus alunos. Com efeito, ele melhorou as condições de comunicação, procurou refinar os níveis de relacionamentos interpessoais e decidiu replicar o experimento desta tese, com novas turmas do PROEJA (2012/1-2), antes mesmo da conclusão deste trabalho de pesquisa.

Ainda no campo das estratégias interventivas, com as práticas instrucionais dos instrutores “A” e “B” com o uso do *AutoCAD* junto aos alunos, os mediadores colocaram ações estratégias didáticas e experiências pedagógicas inovadoras, principalmente na mediação do instrutor “B” nas últimas três oficinas de *AutoCAD*. Os aspectos mais significativos emergiram quando o instrutor “B” mediou os procedimentos do programa de desenho com atitudes que expressaram humildade metodológica, ao ensinar sem fazer julgamentos de valor do tipo: “você não sabe isso!”, “Não sabe aquilo!” e “ Vocês não são capazes disso ou daquilo porque é muito difícil!” Ele demonstrou maturidade pedagógica, ao entender as dificuldades dos alunos frente ao processo de apropriação de novos domínios no *AutoCAD*, dificuldades identificadas em recorrentes estudos e pesquisadas na área; percursos escolares intermitentes, enviesados nas questões socioeconômicas e políticas; e lacunas de domínios geradas no seio da educação fundamental, principalmente no terreno dos conhecimentos básicos da Matemática e nos domínios dos códigos Linguísticos.

O instrutor “B” também demonstrou habilidade pedagógica com os alunos, quando, ante as dificuldades deles com o *AutoCAD*, ele, intuitivamente, permitiu aos alunos a

liberdade de errar e, principalmente, quando proporcionou a eles as condições técnico-tecnológicas e motivacionais para acreditarem nas possibilidades dos acertos, ao refazerem os desenhos de outra maneira, efetivando assim novos domínios, novo aprendizado. Desta maneira, o instrutor “B”, ainda que sem formação pedagógica formal, deixou os alunos adultos errarem e, metodologicamente os orientou para que acertassem na confecção dos desenhos com esteio em novos traçados, superando, desta maneira, os desafios e dificuldades.

Com essa estratégia, mais intuitiva do que planejada, o instrutor alimentou a evolução dos alunos nos processos da aprendizagem, apoiando-os por ocasião dos erros nos desenhos e, de forma assistida, presente de escuta e atenção os auxiliou por solicitação à passagem do velho conhecimento e o novo. Neste contexto, emergiram com evidência os aportes da lógica matemática da Sequência FEDATHI.

O experimento com a turma pesquisada buscou disseminar processos inovadores nas práticas escolares presenciais e virtuais, fazendo o enfrentamento das questões reais dos alunos, procurando também atender às necessidades humanas, pedagógicas, políticas e culturais, sem desvinculá-las do processo formativo-tecnológico e das condições materiais e valorativas.

Nas interfaces da inovação, o instrutor “B” se movimentou com desenvoltura e humildade entre o velho e o novo aprendizados dos alunos. E fez isto combinando dois fatores fundantes da concepção de educação de adultos de Paulo Freire, na fronteira do processo de ensinar e aprender; estabeleceu um bom canal de comunicação entre os sujeitos que aprenderam durante as oficinas, dialogou com os alunos, privilegiou a retirada de dúvidas, mediante o atendimento e da boa vontade; e agiu proativamente e com resiliência⁵⁰ nas situações inesperadas, reorganizando e reorientando as atividades e os alunos, por meio de ações didático-metodológicas diferenciadas. Isto aconteceu, por exemplo, durante a 5ª oficina, no dia 15/03/2012, quando no início do encontro os equipamentos tecnológicos não funcionaram e a oficina foi processada basicamente do quadro branco à luz de estratégias de ensino consideradas tradicionais, mas que atenderam efetivamente ao aprendizado dos alunos.

Na confluência das práticas escolares, profissionais e culturais dos sujeitos da pesquisa, foi possível identificar elementos que configuraram domínios tecnológicos e habilidades técnico-formativas, adquiridos com a utilização das tecnologias digitais.

Com relação às contribuições pedagógico-metodológicas – processo ensinar e aprender no contexto do PROEJA - vários fatores de aprendizagem reforçam a noção de que

⁵⁰ Energia à superação dos obstáculos.

as ferramentas assumiram nova linguagem educativa nas práticas escolares entre atividades e atitudes na disciplina pesquisada. Então, aprender e/ou acumular domínios técnico-tecnológicos se configurou como uma decisão/atitude deliberada do professor mediador, com estratégias de ensino de natureza pedagógico-metodológica. Assim, quando se adotou a estratégia planejada na disciplina pesquisada se utilizar as ferramentas tecnológicas como recursos didáticos, constatou-se que os alunos conseguiram materializar novos domínios técnico-tecnológicos com o *AutoCAD*.

No que diz respeito aos fazeres escolares do professor, comprovaram-se ganhos significativos: na prática docente, por exemplo, o titular da disciplina reconheceu a necessidade de mudar vários procedimentos no campo do ensino. Os ganhos podem ser arremessados à periferia da prática pedagógica, quando o titular da disciplina tomou a decisão firme e humilde, ao reconhecer que precisava mudar de atitudes, principalmente naquelas relacionadas à formação do conhecimento com os alunos. E, neste sentido, procurou alargar a sua concepção pedagógico-metodológica: melhorou o diálogo na sala, passou a valorizar os saberes acumulados dos alunos na constituição dos conhecimentos formais da escola; e (re) configurou os seus critérios avaliativos no processo ensino-aprendizagem, adotando variáveis de contextos intersubjetivos, como dedicação, tempo de aprendizagem, participação e outros.

Nas práticas profissionais e culturais positivas do professor da disciplina, destaca-se o seu movimento no sentido da revitalização das práticas escolares dos seus pares no curso de Mecânica, quando ele se lançou ao desafio de articular junto à Coordenação do curso a inclusão do experimento com as tecnologias na plataforma *Moodle* ambiente aprender, com a disposição de buscar novas maneiras de dialogar com os saberes, conhecimentos, tecnologias presenciais e virtuais, novos processos didático-metodológicos, novos recursos didáticos como elementos catalisadores de ensinar e aprender na escola.

Ante essa empreitada, o professor dispôs-se em duplo desafio no terreno das transformações: a) replicou o experimento da pesquisa com novas turmas do PROEJA, pois considerou a experiência satisfatória pelos resultados positivos na aprendizagem dos alunos, que inclusive vinham de dois semestres de reprovação; e b) chamou para si a responsabilidade de liderar, junto aos professores da Coordenação de Mecânica, o uso das tecnologias digitais como recursos didáticos em todas as disciplinas do curso presencial.

No entorno desse último desafio, o professor afirmou que o diálogo entre os seus pares foi/está árduo, porque existem resistências à inovação pedagógica, apesar de a maioria dos professores ser favorável ao uso das tecnologias no ensino presencial. Em contrapartida, ele

disse existir um grupo resistente à ideia, considerada inovadora no contexto da prática docente no curso de Mecânica. Nesta conjuntura de implicações pedagógicas, que envolve níveis de tensões no quadro de professores de Mecânica e desdobramentos no processo de formação dos alunos do PROEJA, além de potenciais conflitos de interesses na confluência das decisões internas do *Campus*, pode-se inferir que a discussão no entorno do experimento no PROEJA suscitou uma atmosfera positiva por melhorias no âmbito das práticas escolares.

Temáticas emergentes como: interdisciplinaridade independente do instrumental, situações-problema, metodologia de projetos, o percurso formativo do aluno, não interessa de que nível ou modalidade, pois o que está em jogo é a constituição da cidadania e do trabalho produtivo; e o perfil dos sujeitos que aprendem; e todos aprendem. E na dimensão da aprendizagem, dois fundamentos imprescindíveis: todo conhecimento, habilidade e/ou domínios requer uma proposta pedagógica de ensino e aprendizagem, portanto, uma estratégia pedagógica; aprende-se para quê? Todos que aprendem têm expectativas a alcançar, que podem se materializar em objetivos planejados.

Dessa forma, parece pertinente e significativo para quem ensina e aprende que seus objetivos sejam factíveis de realização, por isto precisam ser sistematizados. Assim, tentar responder a aprender para que precisa de uma estratégia pedagógica, assistida por um planejamento metodológico. Portanto, foi o desafio didático-metodológico que permeou todo o percurso da disciplina pesquisada, durante o experimento, e perpassou os objetivos desta tese, quando, por exemplo, se identificou o fato de que, em geral, os níveis moderados de curiosidades dos alunos na Educação de Jovens e Adultos existem nas práticas educativas. E ante a situação, providências foram tomadas via planejamento da disciplina, por meio de estratégias e técnicas de ensino, com o auxílio de recursos didáticos variados.

Nessa direção, intervenções foram cimentadas, (re) configurando a prática docente, estimulando nova atitude dos alunos no contexto da apropriação de novos domínios técnico-tecnológicos no *AutoCAD*, o que agregou positivamente no âmbito da aprendizagem significativa, isto é, novas perspectivas de ensinar e aprender dos sujeitos envolvidos. No horizonte do ato de ensinar e aprender entre adultos, foi se constituindo dialeticamente entre professor, alunos e instrutores um processo de descobertas com o manuseio das tecnologias, uma relação diferenciada de ensinar, porque adultos aprendem desde os seus estádios existenciais, isto é, pessoas adultas possuem acúmulos, experiências, saberes, valores, juízos constituídos, independentemente se sob a lógica do senso comum ou por inferências. O fatural é que adultos têm um conjunto de valores conhecido e valorizado por eles mesmos, com suporte em um sistema operativo com dimensões cognitivas e emocionais.

Por isso, quem medeia a aprendizagem de adultos deve deixá-los à vontade para fazer escolhas, decidir com liberdade sob a lógica do que é correto, respeitando-se a aprendizagem na perspectiva processual. E somente depois da constatação prática, da experiência tácita, eles se certificam de que precisam fazer de outra maneira, quando atingem o erro e, com suporte no erro, se abrem às dimensões das possibilidades dos acertos, quando corretamente estimulados, motivados pelo mediador consciente dos seus aportes emocionais, pedagógicos, técnico-tecnológicos, metodológico-epistemológicos nas esferas dos saberes e conhecimentos.

Dessa maneira, compreendeu-se que os adultos precisam de abertura ao novo, ao desconhecido, depois de terem vivenciado o erro metodológico de suas (in) certezas, pois as dúvidas é que alimentam as perguntas, e estas forjam novas apreensões/configurações sobre o real. Esta perspectiva de ensinar e aprender com adultos de forma assistida converge com a concepção freireana de EJA, no que diz respeito ao fundamento pedagógico-metodológico de compreensão dialética – da experiência tácita à reflexão epistemológica, desde os domínios que os sujeitos adultos já acumularam no decorrer de suas existências.

Dessa perspectiva, o nível de curiosidade mediado dos alunos do PROEJA no entorno da aprendizagem deixou de ser um problema de aprendizagem e foi conduzido nos processos de ensino como uma questão de estratégia de ensino. Sendo assim, o nível de curiosidade foi trabalhado como uma questão de ensino, mediante as estratégias de ensino, articulando os fatores de aprendizagem, como, por exemplo: a autoestima dos alunos, colocando em prática estratégias e recursos didáticos de valorização dos sujeitos-alunos como pessoas concretas, personalizadas nas suas reais dificuldades e potencialidades, nos processos da sala de aula, presencial e virtual.

No contexto das estratégias de ensino, encontros presenciais e virtuais, todos os instrumentos de comunicação foram constituídos de maneira personalizada e o tratamento interpessoal seguiu a mesma regra, seja por *e-mail*, e/ou, nas atividades realizadas no ambiente aprender - fóruns, enquetes etc.. Em síntese, a autoestima como fator de aprendizagem esteve vinculada à mudança de posição do adulto ante o (des) conhecimento, pois o adulto precisava sair do terreno escuro, permeado de dificuldades; precisava exercitar a dúvida perante às suas certezas cristalizadas nas rotinas do cotidiano, quase sempre, sem o crivo da (re) flexão. Assim, o adulto aprendiz tende a se lançar ao novo desconhecido e à maturação do reconhecido.

Nesse sentido, defende-se a ideia de que, na EJA, seja pertinente e significativo desencadear processos de apreensão de novos conhecimentos, que respeitem e valorizem os saberes acumulados, experiências de vida desses sujeitos, sob a determinação de que são

adultos e, portanto, têm projetos de vida em andamento, possuem expectativas e necessidades concretas no que tange às oportunidades de trabalho e renda e, nestas dimensões, enfrentam situações reais no universo das relações, da cidadania de direitos, no mercado de trabalho, situações que lhes exigem respostas contextualizadas, por vezes específicas, em termos de acesso e garantias, habilidades, domínios e competências.

Quanto aos recursos-tecnológicos foram utilizadas tarjetas coloridas com os nomes dos alunos, que foram colocadas na parte da frente dos monitores de cada computador; e o sistema de bilhetinhos, que era acionado sempre que alunos e instrutores precisaram ser comunicados sobre dicas, sugestões, orientações na sala de aula.

Esses e outros fatores contribuíram para a aprovação da maioria dos alunos na disciplina - alunos que vinham de uma trajetória de reprovações de dois semestres consecutivos. Além disto, o aumento significativo da carga horária da disciplina de 48h para 80h executadas entre atividades presenciais e virtuais.

Nas esferas dos fazeres da escola mediadora que trabalha com EJA, a relação professor-aluno precisa ser amparada, planejada, trabalhada com maturidade pedagógica, baseada em matrizes conceituais andragógicas, isto é, a relação professor-aluno deve ser tratada na direção da centralidade e autogestão da aprendizagem do aluno adulto, portanto, gente que tem pela frente desafios e necessidades sociais e de trabalho como fontes de manutenção da existência humana. Desta forma, o professor mediador deve trabalhar as dimensões da aprendizagem do adulto, estimulando-as à apropriação de novos conhecimentos e conquistas perpassados pelos domínios de decisões autônomas. O professor, todavia, enfrenta desafios à execução do trabalho de tamanha envergadura no campo dos fundamentos tecnológico-epistemológicos. E mais: lacunas ante os domínios didático-metodológicos nas suas práticas docentes, além de dificuldades de relacionamento, autoestima, em geral, provenientes de questões intersubjetivas ligadas à ética profissional, automotivação e motivação.

Na periferia dessas questões, descobrir as razões da aprendizagem do adulto é uma tarefa que requer, da parte do adulto, um professor estimulador, disposição e capacidade de contextualização metodológica no sentido de saber como lidar, ensinar, dialogar, escutar o outro adulto na condição de aprendiz. Isto porque adulto já tem um foco sobre o que precisa saber, por mais que não esteja claro, que esteja sob o véu do senso comum, mas, ele sabe que precisa aprender suas necessidades e expectativas práticas, diárias.

Nesse contexto de aparência complexa entre adultos no terreno da aprendizagem, a habilidade de escuta metodológica do professor será determinante, pois funcionará como

divisor de águas na decisão de (re) consideração do adulto aprendiz, sobre os fundamentos técnicos, tecnológicos, epistemológicos etc., na perspectiva de abrir-se a novas formas de compreensão da realidade que o cerca. Assim, ele amplia a visão de mundo pelos próprios olhos, se percebe e entende que precisa avançar na direção de novas descobertas, domínios, outras relações.

À vista desses desafios, a escola mediadora pública e seus protagonistas diretos devem concentrar seus esforços na direção de um projeto pedagógico-político coerente, no que tange às demandas atendidas, e pertinente, no que concerne a um projeto societário, que privilegie segmentos da classe trabalhadora, excluídos das oportunidades de educação de qualidade, trabalho digno e condições saudáveis de sobrevivência.

A escola mediadora pública empenhada nesse projeto societário, certamente, fomentaria elementos motivacionais à visão de mundo de seus alunos, seja na EJA ou outro segmento da classe trabalhadora, pois estimularia os sujeitos a constituírem um projeto pessoal, profissional, cultural, ético-político, cidadão, no entorno de suas necessidades, e visando à satisfação, qualidade de vida, felicidade – aspiração de todos.

Na posse de um projeto assim, o adulto se vincularia a um programa de conhecimento, porque haveria uma orientação metodológica, objetivos, conteúdos, estratégias, técnicas, resultados almejados etc. Ele se sentiria incluído, motivado, comprometido com uma proposta real de pertença, algo que lhe diz respeito nos trâmites, nas conexões, nas relações, na montagem de cenários, na direção de resultados almejados – o que, para que, por que, para quem.

Haveria, assim, no âmago do aprendiz, uma vontade de aprender, subsumida na decisão consciente, porque se veria como um elemento parte do processo. Este adulto aprendiz entenderia a utilidade, não pragmática, da aprendizagem, mas a utilidade como possibilidade de resolução de suas dificuldades reais, de caráter pessoal, profissional, ou de outro jaez. O aprendiz adulto identificaria, nos conhecimentos estudados, ensinados e aprendidos, os recursos necessários ao seu crescimento material e intelectual, à sua felicidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, L.R.S. **Pierre Bordieu: a transformação social no contexto de “A reprodução”**. *INTER-AÇÃO*. Revista da Faculdade de Educação, Editora da UFG, Goiânia, v. 30, n. 1, p. 139-155, 2005.

ALMEIDA, S, Cristiane. **UMA ANÁLISE DA GESTÃO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NO CEFET/PA, A PARTIR DE SEUS GESTORES**. Dissertação de mestrado em Educação – Universidade Federal do Pará, 2008

ANADÓN, Marta. **A pesquisa dita “qualitativa”: sua cultura e seus questionamentos**. Comunicação apresentada no Colóquio Internacional “Formação, Pesquisa e Desenvolvimento em Educação”. UNEB/UQAC – Senhor de Bomfim, Bahia, Brasil, em junho de 2005. Tradução do francês por Marcelo Ribeiro.

ANTUNES, Ricardo. **Adeus ao trabalho?: ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho** – 12. ed. – São Paulo: Cortez; Capinas, SP: Editora da Universidade Estadual de Campinas, 2007.

_____. **Reestruturação capitalista e mudanças no mundo do trabalho numa ordem neoliberal**. In: DOURADO. Luiz & PARO, Vitor (Org). Políticas públicas e educação básica. São Paulo: Xamã, p. 13 a 27.

APPLE, Michael W. **Ideologia e currículo**. 3ª ed. – Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda., 2006.

BÄCHTOLD, Ciro. **Noções de Administração Pública**. Cuiabá: EdUFMT; Curitiba: UFPR, 2008. <http://ftp.comprasnet.se.gov.br> – acesso 16/01/2013, 18h

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70; 1977.

BASTOS, Péricles Antonio Barra. **A Escola Técnica Federal do Pará e o desenvolvimento do ensino industrial: um estudo histórico, 1909/87**. Belém-Pará: Gráfica Santo Antonio, 1988.

BAUER, W. MARTIN; GASKELL, GEORGE (editores). **PESQUISA QUALITATIVA COM TEXTO, IMAGEM E SOM: um manual prático**. Tradução de Pedrinho A. Guareschi – Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

BENEDICT, Ruth. **O crisântemo e a espada**. Perspectiva. São Paulo, 1972.

BENTES; LIMA. **O DIÁLOGO ENTRE TEORIA E PRÁTICA NO PROEJA, NO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ**. Artigo apresentado no IV Colóquio Internacional “Educação e Contemporaneidade” – ISSN 1982-3657, no período de 22 a 24 de setembro de 2010 – Laranjeiras-SE/Brasil.

BENTES; VASCONCELOS. **REFLEXÕES ACERCA DA APRENDIZAGEM DO PROEJA-IFPA: OS DESAFIOS DAS NOVAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO, NA PERSPECTIVA DA INTEGRAÇÃO CURRICULAR**. Artigo apresentado no IV Colóquio Internacional “Educação e Contemporaneidade” – ISSN 1982-3657, no período de 22 a 24 de setembro de 2010 – Laranjeiras-SE/Brasil.

BENTES; V. H. **REFLEXÕES ACERCA DA APRENDIZAGEM DO PROEJA-IFPA: OS DESAFIOS DAS NOVAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO, NA PERSPECTIVA DA INTEGRAÇÃO CURRICULAR**, 2009.

BOBBIO, Norberto. **Estado, Governo e Sociedade**. São Paulo, Editora Paz e Terra. 1995. cap. 2 e 3

BONI, V; QUARESMA, S. J.: **Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais**. Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC Vol. 2 nº. 1 (3), janeiro-julho/2005, p. 68-80. Emtese nº 3. Disponível em: www.emtese.ufsc.br

BORGES Neto, H. et al. **O Ensino de matemática assistido por computador nos cursos de pedagogia**. In. Encontro de Pesquisa Educacional do Nordeste, 13, 1998, Natal, RN. Anais. Natal, RN: Editora UFRN, 1998. p. 147-158

BRASIL. **Constituição Federal**, 1988.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº. 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 1996.

_____. **Decreto 5840 de 2006**, que institui o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA).

_____. **Documento Base, 2006**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA).

_____. Congresso Nacional. **LEI Federal nº 11.741**. Altera dispositivos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. 20 de dezembro de 1996. 16 de julho 2008.

_____. **LEI Federal 11.892** de 29 de dezembro de 2008 - Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.

BRAVERMAN, Harry. **Trabalho e capital monopolista: a degradação do trabalho no século XX**. 3 ed. Rio de Janeiro: livros técnicos e científicos, 1987. P P. 49-60

CORBARI, E, Célia. Accountability e Controle Social: Desafio à Construção da Cidadania. Cadernos da Escola de Negócios da UniBrasil, Jan/Jun 2004. Disponível em <<http://www.progesp.ufba.br>>

CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede** (Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura; v. 1). São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHEVALLARD, Y; JOSHUA, M. **La transposition didactique du savoir savant au savoir enseigné**. Grenoble: La Pensée Sauvage, 1991. Apud PAIS, L. C. **Didática da Matemática: Uma análise da influência francesa**. 2 ed. Belo Horizonte-MG: Autentica, p. 17-19, 78, 99-100, 2001 (Coleção Tendências em Educação Matemática).

- CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à teoria geral da administração: uma visão abrangente da moderna administração das organizações. 7ª ed. Rev. e Atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
- CHIAVENATO, I.; SAPIRO, A. Planejamento Estratégico. 7 reimpr - Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
- CIAVATTA, Maria. **A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade.** In: Ensino Médio Integrado: concepções e contradições. Gaudêncio Frigotto, Maria Ciavatta, Marise Ramos (orgs.). - São Paulo: Cortez, 2005.
- CIAVATTA, Maria; RUMMERT, M, S. AS IMPLICAÇÕES POLÍTICAS E PEDAGÓGICAS DO CURRÍCULO NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS INTEGRADA À FORMAÇÃO PROFISSIONAL. Educ. Soc., Campinas, v. 31, n. 111, p. 461-480, abr.-jun. 2010. Disponível em <<http://www.cedes.unicamp.br>>
- COIMBRA, C.M. B. **Os Caminhos de Lapassade e da Análise Institucional:** uma Empresa Possível. Revista do Departamento de Psicologia da UFF, vol 7, nº 1, 1995, pp. 52-80. Disponível em: <http://scielo.bvs-psi.org.br> – acesso 26/03/2010, 12h
- COLOMBO, S. S. Gestão Educacional – Uma Nova Visão. São Paulo : Artmed, 2004.
- COSTA, Marisa Vorraber; SILVEIRA, Rosa Hessel; SOMMER, Luis Henrique. *Estudos culturais, educação e pedagogia.* Rev. Bras. Educ., Rio de Janeiro, n. 23, ago. 2003. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php> - acesso 25/03/2010, 11h
- DOWBOR, Ladislau. **A Reprodução Social.** Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.
- DUARTE, Jorge. Comunicação Pública – Comunicação & Crise, 2006, <http://www.jforni.jor.br/forni/files/JDuartevfvf.pdf> – acesso 24/01/2013, 15h.
- ESPADANA, C.A. Maranhão. **A Escola e a Sociedade da Informação,** (2005). Texto analisado no curso de mestrado, UnB, 2007/1, na disciplina Informática e comunicação pedagógica, ministrada pelo professor doutor Gilberto Lacerda.
- FISKE, John (1997). *Cultura Popular.* Revista Temas em Educação, 6. Tradução de Maria Eulina P.de Carvalho e Clélia M. M. Pereira. Do original Popular Culture. In Frank Lentricchia & Thomas McLaughlin, Eds. Critical Terms for Literary Studies, 2nd Ed. Chicago: the University of Chicago Press, 1995. Disponível em <http://www.edutransversal.pro.br> - acesso 26/03/2010, 22h.
- FLORES, Ana Cássia Pandolfo e BARICHELO, Eugenia Mariano da Rocha. **Midiatização da sociedade: sócio-técnica e ambiência.** Culturas Midiáticas – Revista do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Federal da Paraíba, dezembro, 2009.
- FRANCO, M. A. R. S. A pesquisa fecundando a prática docente: fundamentos epistemológicos. 2000. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2000.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido,** 13ª. ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1983.
- _____. **Pedagogia do oprimido,** 17ª. ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

_____. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996/7. – (Coleção Leitura)

_____. **PEDAGOGIA DA ESPERANÇA:** um reencontro com a pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro, RJ.: Paz e Terra, 1997.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **Concepções e mudanças no mundo do trabalho e o ensino médio.** In: Ensino Médio Integrado: concepções e contradições. Gaudêncio Frigotto, Maria Ciavatta, Marise Ramos (orgs.). - São Paulo: Cortez, 2005.

GIROUX, Henry. **Os professores como intelectuais.** Porto Alegre: Artmed, 1997.

HAGUENAUER, Cristina Jasbinscheck. MUSSI, Marcus Vinícius F. , MARTINS, F. N. ; CORDEIRO FILHO, F. *Ambientes Virtuais de Aprendizagem: definições e singularidades.* Revista Educaonline, v 3, nº 2. maio/agosto 2009.

HOGGART, Richard. *La culture du pauvre.* Paris: Les Éditions de minuit, 1970. Apud. DALMONTE, Edson. **A CULTURA POPULAR A PARTIR DOS ESTUDOS CULTURAIS BRITÂNICOS** – Disponível em: <http://www.infoamerica.org> – acesso 26/03/2010, 23h

KARL, Marx. *Grundrisse* (1857-1858), pág. 54. Boitempo Editorial, São Paulo, 2011.

KENSKI, M. V. **Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância.** 3 ed. Campinas – SP: Papirus, 2003.

_____. **EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS, O NOVO RITMO DA INFORMAÇÃO.** Papirus, 2007, 4 ed., Campinas, SP. 2008.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos da Metodologia Científica.** São Paulo: Atlas, 1985.

_____. **Fundamentos da Metodologia Científica.** São Paulo: Atlas, 2005.

LESBAUPIN, Ivo. **Poder Local x Exclusão Social: a experiência das prefeituras democráticas no Brasil** – Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** Tradução Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999, 264p.

LIMA, Paulo Daniel Barreto. *Excelência em Gestão Pública.* Recife: Fórum Nacional de Qualidade, 2006 (<http://www.infoescola.com> – acesso 15/01/2013, 16h).

LIRA, C, A, A, Lopes. **Formação continuada de professores para o PROEJA : a realidade do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – IFPA – dissertação de mestrado – Universidade Federal do Ceará, 2011.**

MACHADO, Lucília. **Ensino Médio e Ensino Técnico com Currículos Integrados: Propostas de Ação Didática para uma relação Não Fantasiada.** In: Ensino Médio Integrado à Educação Profissional: Integrar para quê? Secretaria de Educação Básica. – Brasília: Ministério da Educação, 2006.

MANFREDI, Silvia Maria. **Educação Profissional no Brasil.** São Paulo; Cortez, 2002.

MAXIMIANO, A.C.A. 2004. **Introdução à Administração.** Ed. Atlas, São Paulo.

_____. **Introdução à Administração**. São Paulo: Editora Atlas, 2000.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: ABRASCO, 1992. 269 p.

OLIVEIRA, R. A **(Des)qualificação da educação profissional brasileira**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2003. 96 p.

OLIVEIRA, Francisco. Privatização do público, destituição da fala e anulação da política: o totalitarismo neoliberal. In: Os sentidos da democracia. Editora Vozes. São Paulo, 1999.

PRETTO, N. L. ; PINTO, Claudio da Costa . **Tecnologias e Novas Educações**. Revista Brasileira de Educação, São Paulo, v. 11, n. 31, p. 19-30, 2006.

PRIEB, Sérgio. **A tese do fim da centralidade do trabalho: mitos e realidades**. Artigo acadêmico. Economia e desenvolvimento, no. 12, novembro/2000.

Proposta Pedagógica do Curso de Especialização PROEJA. **Curso de Especialização do PROEJA** no CEFET-PA, 2009

PISTRAK. Fundamentos da escola do trabalho. São Paulo: Brasiliense, 1981.

PRIMO, A. **Quão Interativo é o Hipertexto**; da interface potencial à escrita coletiva – Fronteiras Estudos Midiáticos, São Leopoldo, v.5, n.2, p125-142, 2003.

RAMOS, Marise. CIAVATTA, Maria. FRIGOTTO, Gaudêncio. (orgs.). **Ensino Médio Integrado: concepções e contradições**. São Paulo: Cortez, 2005.

_____. **Possibilidades e desafios na organização do currículo integrado**. In: Ensino Médio Integrado: concepções e contradições. Gaudêncio Frigotto, Maria Ciavatta, Marise Ramos (orgs.). - São Paulo: Cortez, 2005.

RODRIGUES, Manoel Antonio Quaresma. Dissertação de mestrado - **O Proeja no Cefet-PA: o currículo prescrito, concebido e percebido na perspectiva da integração**: UnB, 2009.

SACRISTÁN, J. Gimeno. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. 3ª ed. – Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda., 2000.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. **Globalização e interdisciplinaridade**: o currículo integrado. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda., 1998.

SAWAIA, Bader (Org.). **AS ARTIMANHAS DA EXCLUSÃO**: Análise psicossocial e ética da desigualdade social. Editora Vozes, Petrópolis, RJ, 2007.

SAVIANI, Dermeval. Sobre a Concepção de Politecnicidade. R. J.: Fiocruz, 1989.

_____. **Escola e Democracia**: Teorias da Educação, Curvatura da Vara, Onze Teses Sobre Educação Política. Ed. Cortez, São Paulo, 1983.

SOUZA, Jessé. O caso brasileiro como visto pela nossa sociologia da inautenticidade. In: A modernização seletiva - uma reinterpretação do dilema brasileiro. Editora Universidade de Brasília (UnB). Brasília, 2000, 276 páginas.

SOUZA, Maria Antonia. **Prática Pedagógica: Conceito, Características e Inquietações** - IV ENCONTRO IBERO-AMERICANO DE COLETIVOS ESCOLARES E REDES DE PROFESSORES QUE FAZEM INVESTIGAÇÃO NA SUA ESCOLA. <http://ensino.univates.br/~4iberoamericano/trabalhos/trabalho024.pdf> - acesso 03/12/2010, 15h

SOUZA, J. A. Maria. **ENSINO DE MATEMÁTICA: intervenções didáticas através da Sequência FEDATHI e de Tecnologias Digitais**. Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira da Faculdade de Educação – FACED da Universidade Federal do Ceará – UFC, 2009, p. 68. [ARTIGUE, 1996].

SPOSATI, Aldaíza (coord.) (1996). **Mapa da exclusão/inclusão social da cidade de São Paulo**, São Paulo: EDUC.

TAPSCOTT, Don. **A hora da geração digital: como os jovens que cresceram usando a internet estão mudando tudo, das empresas aos governos**. Tradução de Marcello Lino. Rio de Janeiro: Agir Negócios, 2010

THOMPSON, E. Paul. **A VOZ DO PASSADO: História oral**. Tradução de Lólio Lourenço de Oliveira. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

_____. Educação e experiência. Os românticos: a Inglaterra na era revolucionária. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002. p. 11-47.

TORQUATO, Gaudêncio. **Tratado de Comunicação Organizacional e Política**. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 303 p.

TORRES, **Educação na Sociedade da Informação** (2006). Texto analisado no curso de mestrado, UnB, 2007/1, na disciplina Informática e comunicação pedagógica, ministrada pelo professor doutor Gilberto Lacerda.

TRIVIÑOS, A. N. Silva. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VYGOTSK. L.S. A formação social da mente. SP, Martins Fontes. Tradução José Cipolla Neto; Luiz Silveira Barreto; Solange Afeche, 1989.

WANDERLEY, Luis Eduardo W. Rumos da ordem pública no Brasil: a construção do público. Em Perspectiva. Revista da fundação SEADE, V. 10, N.4, 1996, p. 86-106.

Pesquisa na Internet – sites

<http://www.scielo.br/scielo.php> - acesso 25/03/2010, 11h

<http://scielo.bvs-psi.org.br> – acesso 26/03/2010, 12h

<http://www.edutransversal.pro.br> - acesso 26/03/2010, 22h

<http://www.infoamerica.org> – acesso 26/03/2010, 23h

<http://vecam.org/article519.html> - acesso 29/03/2010, 20h55´

<http://ensino.univates.br> - acesso 03/12/2010, 15h

<http://www.emtese.ufsc.br> – acesso em 25/04/2011

LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE A: pesquisa exploratória questionário alunos do PROEJA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC

Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira

Curso: Doutorado em Educação brasileira

Disciplina: Pesquisa em Educação II

Professores: Eliane Dayse e Ribamar Furtado

Doutorando: Haroldo de Vasconcelos Bentes (haroldobentes@bol.com.br)

Título da tese: Tecnologias Digitais e a Prática Pedagógica do PROEJA, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará.

PESQUISA EXPLORATÓRIA – maio/2011

Metodologia: conversas informais

Instrumento: questionários com questões abertas

Público alvo: alunos do Proeja médio, no Instituto do Pará.

QUESTÕES ABERTAS

Atenção! Você não precisa assinar, apenas escrever o seu curso: _____

- ☞ Curso técnico Informática: 01
- ☞ Curso técnico Eletrotécnica: 24
- ☞ Total de alunos pesquisados = 25

1 – Qual a importância do PROEJA para você?

2 – Você está incluído(a) digitalmente, ou seja, utiliza alguma ferramenta tecnológica (internet, sites de pesquisa, MSN, E-mail, e outros)?

3 – Qual a sua importância para o PROEJA, ou seja, as suas contribuições ao PROEJA?

Se quiser, use o verso da folha. OBRIGADO!

APÊNDICE B: pesquisa exploratória descrição de uma conversa informal; das 13 realizadas no Instituto de Educação do Pará - IFPA *Campus* Belém-PA. Tendo como fonte anotações em forma de tópicos, com os pontos de vista dos sujeitos da pesquisa: professores; coordenadores; e servidores administrativos sobre o PROEJA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC
 Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira - PPGED
 Faculdade de Educação - FAGED
 Curso: Doutorado em Educação brasileira
 Orientador: Professor PhD. José Ribamar de Souza Furtado
 Doutorando: Haroldo de Vasconcelos Bentes (haroldobentes@bol.com.br)

Título da tese: Tecnologias Digitais e a Prática Pedagógica do PROEJA, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará.

PESQUISA EXPLORATÓRIA – maio/2011

Metodologia: conversas informais
 Instrumento: conversas livres
 Público alvo: professores, alunos e gestores

O fio condutor desta conversa informal, entre os sujeitos abaixo assinados, está relacionado às temáticas da tese em construção; Tecnologias Digitais, Prática Pedagógica e PROEJA, no curso de doutorado em Educação brasileira, na Universidade Federal do Ceará (UFC), aluno Haroldo de Vasconcelos Bentes, que tem como lócus de pesquisa o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA).

No dia 27/052011 aconteceu a conversa informal com o professor, licenciado em Topografia e desenho técnico, que lecionou no PROEJA a disciplina topografia.

Com relação à implantação do PROEJA na Instituição...

Quanto às práticas pedagógicas no PROEJA...

No que tange ao uso das tecnologias digitais no PROEJA...

Estou ciente do conteúdo desta conversa que tive com o pesquisador, e tenho a garantia do mesmo, que em hipótese alguma, meu nome será citado, inclusive em cumprimento aos preceitos éticos da pesquisa científica. Com isto, nos comprometemos abaixo:

Nome: professor
 Belém/Pa: 31/05/2011

Nome: pesquisador
 Belém/Pa: 27/05/2011

APÊNDICE C: PLANEJAMENTO PEDAGÓGICO DAS OFICINAS DE *AUTOCAD*

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
Campus Belém
Coordenação de Mecânica PROEJA

Ref.: Oficinas de *AUTOCAD* para alunos do PROEJA

Disciplina: Desenho Mecânico – 2012/1

Objetivo das oficinas: oferecer aos alunos condições favoráveis para que refazerem/avancem nos procedimentos do programa de desenho *AUTOCAD*, buscando consolidar domínios técnico-formativos.

Instrutor: instrutores A e B

Coordenadores: professor disciplina (IFPA) e pesquisador (IFPA/UFC).

Número de vagas: apenas os alunos da disciplina Desenho Mecânico noturno.

A Coordenação de mecânica-PROEJA – fev/mar/2012

PLANEJAMENTO PEDAGÓGICO DAS OFICINAS DE *AUTOCAD*

Período: 06 e 07/02 e 06, 13 e 15/03/2012

1 – Procedimentos burocráticos formais básicos

- a) formalizar as três ações na Instituição, via coordenação de mecânica, visando emissão de certificação;
- b) socializar o planejamento pedagógico, e outros instrumentos metodológico-pedagógicos (convite, planejamento pedagógico, lista de frequência, instrumentos de avaliação), das três ações (oficinas) segundo seus graus de envolvimento e objetivos ‘afins’;
- c) enviar convites personalizados, por e-mail, aos alunos e profissionais envolvidos, depois do planejamento consolidado;
- d) postar o planejamento das ações (oficinas) na plataforma *Moodle* – ambiente virtual aprender, disciplina Desenho Mecânico, para efeito da pesquisa de doutorado em curso;
- e) Outras providências que se fizerem necessárias – sugerir.

2 – Orientações didático-metodológicas básicas

- a) No dia das oficinas no bloco da coordenação de mecânica (sala de aula), sugere-se que o INSTRUTOR peça (com atitude) que os alunos se perfilarem sem intervalos, nas 3 bancadas de computadores – da primeira bancada às demais, até todos os alunos estarem assentados (são basicamente 9 alunos que irão participar).

Quanto ao INSTRUTOR e seus equipamentos (data-show e outros), sugere-se que os instale na última bancada de computadores, pois assim, terá a visão geral e individualizada de todos os alunos, de todos os monitores dos computadores à sua frente. E com esta estratégia didática poderá acompanhar o ‘passo a passo’ do programa *AutoCAD* e, sincronizar suas orientações, conforme o nível de percepção, e o tempo de aprendizagem de cada aluno, a partir de um MÉTODO⁵¹.

- Por que assim, enquanto possibilidade? Porque com essa estratégia didática o professor otimizará o tempo curto dos encontros (4 horas por oficina), além de materializar uma aprendizagem SIGNIFICATIVA⁵², porque prática – instrutor e alunos teorizando (perguntando, angustiados por não saberem, dizendo que não estão entendendo, mas querendo aprender, querendo tirar dúvidas).

- O quê a coordenação das 5 oficinas fará nesse sentido? Colocará tarjetas (pedaços de papel) na parte de cima dos monitores de cada aluno, com seus respectivos nomes (tamanho de letra 40) com a frente virada para traz, ou seja, para o professor que deve estar na última bancada de computadores. Com esta estratégia didático-metodológica, o instrutor estabelecerá a interação total com os alunos, de forma correta, tratando-os pelo nome, que é a nossa primeira identidade social, e elemento estimulante da nossa autoestima alta, e fator motivador para o nosso reconhecimento social – o outro sabe que eu existo! Logo, eu sou importante.

Além dessa providência, a coordenação das oficinas estará atenta às questões relacionadas ao fazer docente significativo, porque consciente dos meios utilizados, almejando que objetivo final – *a formação técnico-profissional e à constituição da cidadania de direito, de ter direitos*. Em outras palavras: dominar os conteúdos técnicos, tecnológicos, científicos, filosóficos, éticos, morais, culturais sabendo utilizá-los nas situações da vida, em todas as suas dimensões, conscientes dos seus desdobramentos sociais, econômicos, políticos e outros.

3 – Os conteúdos programáticos básicos das duas oficinas

Os conteúdos programáticos foram sugeridos pelo professor da disciplina; a partir do plano da disciplina, visando uma aprendizagem teórico-prática (a práxis); saber e saber fazer, para que serve? Em quais circunstâncias da vida?

3.1 Conteúdos programáticos planejados

Iniciar o programa *AutoCAD*:

⁵¹ Segundo Brandão (1987, p. 22), Paulo Freire pensou um método de educação construído em cima da idéia de um diálogo entre educador e educando, onde há sempre partes de cada um no outro, não poderia começar com o educador trazendo pronto, do seu mundo, do seu saber; o seu método e o material da fala dele.

⁵² É uma ação transformadora, aonde o sujeito tem consciência de contexto, ou seja, não é uma transformação metabólica, no sentido orgânico, físico. Por isto, os homens; diferentemente dos animais irracionais, que através de sua ação sobre o mundo, criam o domínio da cultura e da história, somente estes são seres da praxis (FREIRE, 1983).

- Apresentar o programa *AutoCAD*, mostrar os conceitos básicos do *AutoCAD*
- Inicialização, acessar o *AutoCAD*, apresentar a tela gráfica, bem como, as respectivas barras de ferramentas, apresentar as características básicas do *AutoCAD*, criar e salvar um traçado de linhas;
- iniciando um desenho – A importância de salvar o projeto.
- sistemas de coordenadas e desenho com precisão, apresentar o sistema de coordenadas do *AutoCAD*, e desenhar com precisão (pontos de precisão OSNAP);
- comandos de criação, apresentar os comandos de desenho de primitivas geométricas e gerar desenhos com estes comandos (comandos DRAW – linha, retângulo, círculo, polígono, arco, linha de construção, elipse);
- comandos de edição para modificação do desenho (comandos MODIFY – mover, copiar, ajustar [trim], apagar [com tecla DEL e comando erase]);
- Comandos ZOOM – usando mouse; em tempo real, estender, janela, tudo [all], pan; e
- texto, escrever textos com linhas indicativas ou várias linhas sobre o desenho, alterar texto.
- Desenhar com precisão (pontos de precisão OSNAP);
- comandos de criação, apresentar os comandos de desenho de primitivas geométricas e gerar desenhos com estes comandos (comandos DRAW – linha, retângulo, círculo, polígono, arco, linha de construção, elipse);
- comandos de edição para modificação do desenho (comandos MODIFY – mover, copiar, ajustar [trim], apagar [com tecla DEL e comando erase]);
- Comandos ZOOM – usando mouse; em tempo real, estender, janela, tudo [all], pan; e
- texto, escrever textos com linhas indicativas ou várias linhas sobre o desenho, alterar texto.
- Escala, Cotas e Introdução ao Desenho em vistas ortográficas (1º Diedro)
- Folha de desenho de projeto tamanho A2 (com legenda)
- Prova com todo o conteúdo (pode ser vários trabalhos no transcorrer dos dias da oficina)
- Apresentação aos ouvintes
- Explicar o funcionamento do *AutoCAD* e suas aplicações
- Mostrar o videos (3 minutos)
- Concluir a importância de se aprender cad no meio técnico-científico
- A importância da precisão na hora de desenhar
- Utilizando a ferramenta object snap
- Demonstração de um desenho
- Apresentação das figuras geométricas
- Introdução aos comandos de construção (draw- linha; retângulo; círculo; polígono; arco; elipse e linha de construção.)
- Atividade envolvendo comandos de construção.
- Perguntar sobre o encontro passado.
- Continuando o desenho da aula passada.
- Enviar o desenho pro Ambiente Aprender.
- Apresentar os novos assuntos a ser trabalhados.
- Como modificar um desenho utilizando as ferramentas da Guia Modify (mover, copiar, ajustar, apagar, estender, copiar em forma de reflexo e etc.).
- Exercitar com um desenho.
- Enviar o desenho pro Ambiente Aprender.
- Retomar o desenho do dia 13/03/2012, retirando-o do Ambiente Aprender.
- Mostrar os formatos das folhas utilizadas nos desenhos.
- Falar sobre escala e cotas.
- Trabalhar as Vistas ortográficas no 1º diedro.
- Passar uma atividade em vista ortográfica.
- Enviar todas as atividades pro Ambiente Aprender.

- Tirar duvida pendente.
- Agradecimentos finais.
- Entrega do certificado.

4 – Recursos didáticos

- 4.1 – Plataforma *Moodle* – ambiente aprender: www.aprender.ifpa.edu.br
- 4.2 – Sites de pesquisa: google, google tradutor, etc..
- 4.3 – *Data-show*, quadro branco, vídeos, apostila, tarjetas, etc..
- 4.4 – Programa de desenho AutoCAD – objeto d disciplina

5 – Emissão de certificados – 75% de presença (pelo menos 2 das três oficinas).

- 5.1 – Alunos participantes da turma desenho mecânico noturno
- 5.2 – Instrutor das oficinas
- 5.3 – Coordenadores das oficinas

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRANDÃO, R. Carlos. O que é método Paulo Freire. 1ª edição 1981 – 13ª edição. Editora brasiliense. São Paulo, 1987.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. 13ª. Ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1983.

Belém-PA., fev/março de 2012

APÊNDICE D: Técnica de grupo focal com os alunos



Universidade Federal do Ceará (UFC)
Faculdade de Educação (FACED)
Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE)
Curso de doutorado em Educação

Tecnologias digitais e a prática pedagógica do PROEJA, no Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Pará *Campus* Belém.

Haroldo de Vasconcelos Bentes

Tese em construção apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação, da Universidade Federal do Ceará (UFC), para o requisito da 1ª qualificação.

Área de concentração: Educação de Jovens e Adultos

Orientador: professor PhD. José Ribamar Furtado de Souza

Belém – PA

abril/2012

Técnica de Grupo Focal com os alunos da turma de dependência desenho mecânico, curso técnico em mecânica-PROEJA, semestre 2011/2.

Aplicação da técnica: 10/04/2012

Local: IFPA *Campus* Belém – auditório dos cursos superiores, bloco I, 2º piso.

Horário: das 19h às 21h30´

Participantes: alunos da turma

Moderador: professor doutorando em Educação Haroldo de Vasconcelos Bentes

Descrição e gravação: graduanda em Pedagogia Simone Vulcão

Conceito de grupo focal: grupo de discussão informal e de tamanho reduzido, que visa informações de caráter qualitativo em profundidade. Segundo Minayo (1992, p. 129) “o grupo focal consiste numa técnica de inegável importância para se tratar das questões da educação sob o ângulo do social, porque se presta ao estudo de representações e relações dos diferenciados grupos [...]”.

Objetivo do grupo focal com os alunos da turma: buscar as percepções dos alunos da disciplina desenho mecânico sobre os desafios e oportunidades do PROEJA, no que se refere ao uso das ferramentas tecnológicas no “fazer” escolar, e nas “práticas” cotidianas.

Composição dos sujeitos participantes: entre 7 a 12 sujeitos, mediados por um moderador (pesquisador), e um auxiliar técnico (graduanda em Pedagogia), para realizar os registros descritivos e zelar pela gravação das falas.

Metodologia: o moderador (pesquisador) deve organizar um roteiro de temáticas, a partir de tópicos de interesse da pesquisa em curso, evitando ao máximo, juízos de valor durante a mediação das falas dos sujeitos participantes. Trabalhar com no máximo 5 temáticas.

Temáticas e seus tópicos em potencial

1 – PROEJA: evasão; comunicação; laboratórios; planejamento das atividades de ensino; avaliação da aprendizagem; lançamento de notas no sistema da escola.

2 – Tecnologias digitais da Informação e Comunicação: equipamentos nos laboratórios; ambiente virtual aprender; programa de desenho *AutoCAD*; conexão da internet; oficinas de *AutoCAD*; comunicação virtual; interação virtual; inclusão digital; as tecnologias como recursos didáticos (*AutoCAD* e ambiente virtual aprender).

3 – Prática Pedagógica: disciplina de dependência; relação professor-aluno; comunicação em sala; autoestima; motivação; conteúdos de ensino; aprendizagem; avaliação da aprendizagem; organização das aulas; prática docente (monólogo e diálogo); alunos da EJA ficam calados; alunos da EJA gostam de ouvir mais, e praticar menos.

4 – Compreensão dos alunos sobre: formação profissional; mercado de trabalho; conclusão do ensino médio regular com uma profissão técnica; frequência às aulas.

5 – Dificuldades, Desafios, Avanços:

5.1 – Como foi aprender durante o semestre?

5.2 – Como foi desenhar no programa *AutoCAD*?

5.3 – Como foi utilizar o ambiente virtual aprender?

5.4 – Como foi estudar novamente a disciplina desenho mecânico neste semestre?

5.5 – Quais foram os avanços na área do desenho com o *AutoCAD*?

5.6 – Quais foram os avanços ao dominar as ferramentas virtuais?

5.7 – Por que o PROEJA ainda não foi concluído até agora?

APÊNDICE E: entrevista semi-estruturada com o professor da disciplina

Universidade Federal do Ceará (UFC)
Faculdade de Educação (FACED)
Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE)
Curso de doutorado em Educação

Tecnologias digitais e a prática pedagógica do PROEJA, no Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Pará *Campus* Belém.

Haroldo de Vasconcelos Bentes

Tese em construção apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação, da Universidade Federal do Ceará (UFC), para o requisito da 1ª qualificação.

Área de concentração: Educação de Jovens e Adultos

Orientador: professor PhD. José Ribamar Furtado de Souza

Belém - PA

abril/2012

Entrevista semi-estrutura realizada com o professor da disciplina, área de mecânica, IFPA *Campus* Belém.

Entrevistado: professor da disciplina desenho mecânico-PROEJA - 12/04/2012

Local: IFPA *Campus* Belém – coordenação de mecânica, bloco J, sala-laboratório CAD.

Horário: das 14 às 15h

Entrevistador: pesquisador)

ATENÇÃO! Assinatura do termo de consentimento.

Conceito de entrevista semi-estruturada: a entrevista semi-estruturada busca captar informações do entrevistado sobre determinado assunto ou problema. É aquela em que o entrevistador segue um roteiro previamente estabelecido (LAKATOS E MARCONI, 2005).

Objetivo da entrevista semi-estruturada com o professor da disciplina desenho mecânico-PROEJA; compreender as percepções do professor sobre os desafios e oportunidades do Proeja, no que se refere ao uso das ferramentas tecnológicas no ‘fazer escolar’ e nas práticas pedagógicas e docentes deste profissional.

Metodologia: o entrevistador (pesquisador) fará perguntas ao professor da disciplina, a partir de um roteiro previamente estabelecido, por meio de formulário planejamento e dirigido (LAKATOS; MARCONI, 1985). Toda a entrevista será gravada, e depois transcrita.

Contextualizando

Princípios da Educação Popular: 1 – Dimensão política da Educação; 2 – organização social dos homens a partir de seus saberes; 3 – o pronunciamento; 4 – a metodologia dialógica; e 5 – Permanente relação texto/contexto.

- Índice de evasão: 280 alunos (biênio 2007-2008), atualmente freqüentam 143 alunos (05/2011), evasão de 50%. Março/2012 , 78 alunos, maior que 70% de evasão.

- A situação: os problemas vivenciados pelos sujeitos do PROEJA, e as contradições (efeitos) pedagógico-administrativas do programa no *Campus* Belém na atualidade, como: alunos sem matrículas no sistema oficial da escola; falta de planejamento pedagógico-curricular; assistemática nos registros acadêmicos (frequência, notas, conteúdos, grade de disciplinas); improvisação no cronograma de aulas; indefinição no quadro de professores e respectivas cargas horárias, etc..

Temáticas - roteiro semi-estruturado

- Sobre a condição da disciplina - de dependência, turma heterogênea, vários cursos (PROEJA, EMI, Subseqüente e Ouvinte) – como foi sua prática docente?

- O contexto da pesquisa - as tecnologias virtuais como recursos didáticos.

- Planejamento da disciplina, procedimentos didático-metodológicos nas práticas pedagógica e docente.

- O plano de disciplina trouxe contribuições à sua prática docente?

- Como foi o andamento didático-metodológico da disciplina; conteúdos, métodos, processo avaliativo, critérios, carga horária (80h)?

- Professor, o senhor considera relevantes os aspectos pedagógicos no processo de ensinar?

- Por que desenho na prancheta não é pré-requisito de desenho mecânico, parece que é uma ordem lógica e pertinente tecnicamente?

- Como o senhor vê as disciplinas separadas (desenho mecânico e desenho na prancheta); com a utilização das ferramentas tecnológicas virtuais?
- Sobre a estrutura físico-logística da sala-laboratório onde aconteceram as aulas da turma de dependência?
- Suporte logístico; os cabos de acesso à internet; computadores funcionando *AutoCAD* individualizado?
- 6 – Como ficaram as dificuldades de relacionamentos entre o senhor e os alunos, na turma de dependência?
- Como percebe os alunos do PROEJA no processo da aprendizagem? E como se percebe no processo?
- Professor, todas as vezes que o senhor estimulou os alunos eles responderam ativamente.
- Quais os resultados concretos com a realização das oficinas no contexto da sua disciplina?
- Perguntar ao professor, se no semestre passado, os alunos aprovados conseguiram desenhar no *AutoCAD*?
- Como foi trabalhar com os alunos do PROEJA, no ambiente virtual aprender?
- Como o professor percebeu a experiência na plataforma *Moodle* ambiente aprender, enquanto recurso didático, na disciplina desenho mecânico?
- Como foi utilizar o ambiente virtual aprender, auxiliando na resolução dos exercícios de *AutoCAD* na disciplina desenho mecânico?
- Como foi conhecer a sequência de ensino FEDATHI? E os fundamentos da Pedagogia de Paulo Freire (Educação Popular)?
- Na sua opinião qual é a melhor forma de ensinar aos alunos da EJA?
- 1 – Os alunos migraram ao bel-prazer. Não existem normas na Instituição?
- 2 - Os alunos não se matriculam, *a priori*, nas disciplinas, no sistema oficial da Instituição?
- 3 – Quais as orientações do plano de curso, e a matriz curricular do curso?
- 4 – E o percurso formativo do aluno?
- Não há formalmente uma política de estágios aos alunos – “vão procurar os estágios”.
- Postura do silêncio, monólogo e diálogo.
- Nas aulas observei que o diálogo não foi muito intenso entre professor e alunos. Como foi isto?
- Os fundamentos da metodologia da pesquisa os estimularam de alguma forma, a fazer ou a procurar outras práticas de ensino?
- O senhor disse um certo dia, que até então só estava “executando” as minhas orientações. Como assim, professor?
- Como é não ter um plano de curso real na coordenação de mecânica para se orientar?
- Como mediar uma aprendizagem significativa aos alunos do PROEJA, numa disciplina de formação técnica?
- Como foi realizada a avaliação da disciplina desenho mecânico?
- Por que os alunos do PROEJA aparentam níveis moderados de curiosidades?
- Os alunos da EJA podem aprender novos conhecimentos, considerados científicos, por outras vias?
- Eles podem ser estimulados por outras formas, canais, metodologias?

- Como atender aos “padrões” considerados científicos, diante das especificidades dos sujeitos da EJA?

1 – PROEJA

2 – Tecnologias da Informação e Comunicação

3 – Práticas pedagógica e docente

4 – Dificuldades, Desafios, Avanços:

5 – Por que o PROEJA ainda não foi concluído até agora?

- Uma idéia para o *AutoCAD*? Por que não recrutar monitores no Ensino Médio Integrado, provenientes dos cursos, para auxiliarem aos alunos do PROEJA, nas disciplinas técnicas, que utilizam programas computacionais como o *AutocAD*. Esses alunos-monitores poderiam cumprir a carga horária do estágio curricular obrigatório, realizando essas atividades.

Com essa estratégia didática, de viés técnico, daríamos ânimo aos alunos do PROEJA, nos fundamentos técnicos e, minimizavam-se os problemas da falta de estágios no mercado de trabalho, aos alunos do Ensino Médio Integrado.

APÊNDICE F: entrevista semi-estruturada com o coordenador do PROEJA

Universidade Federal do Ceará (UFC)
Faculdade de Educação (FACED)
Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE)
Curso de doutorado em Educação

Tecnologias digitais e a prática pedagógica do PROEJA, no Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Pará *Campus* Belém.

Haroldo de Vasconcelos Bentes

Tese em construção apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação, da Universidade Federal do Ceará (UFC), para o requisito da 1ª qualificação.

Área de concentração: Educação de Jovens e Adultos

Orientador: professor PhD. José Ribamar Furtado de Souza

Belém - PA

abril/2012

Entrevista semi-estrutura realizada com o coordenador do PROEJA, IFPA *Campus* Belém, portaria 366/2010.

Entrevistado: coordenador do PROEJA - 12/04/2012

Local: IFPA *Campus* Belém – coordenação de matemática, bloco I, 2º piso.

Horário: das 9h às 10h

Entrevistador : pesquisador

ATENÇÃO! Assinatura do termo de consentimento.

Conceito de entrevista semi-estruturada: a entrevista semi-estruturada busca captar informações do entrevistado sobre determinado assunto ou problema. É aquela em que o entrevistador segue um roteiro previamente estabelecido (LAKATOS E MARCONI, 2005).

Objetivo da entrevista semi-estruturada com o coordenador do PROEJA; visa à obtenção de respostas às perguntas, permitindo assim, a comparação entre o mesmo conjunto de perguntas (BONI; QUARESMA, 2005).

Metodologia: o entrevistador (pesquisador) fará perguntas ao coordenador do PROEJA, a partir de um roteiro previamente estabelecido, por meio de formulário planejamento e dirigido (LAKATOS; MARCONI, 1985). Toda a entrevista será gravada, e depois transcrita.

Temáticas - roteiro semi-estruturado

- No dia 18/05/2011 – fizemos uma pesquisa exploratória.
- PROEJA sem sala própria, logística de equipamentos. Como está o plantão aos alunos?
- Não haverá mais editais de acesso ao PROEJA?
- Índice de evasão: 280 alunos (biênio 2007-2008), atualmente freqüentam 143 alunos (05/2011), evasão de 50%. Março/2012 , 78 alunos, maior que 70% de evasão.
- Fatores da evasão: disponibilidade de professores; ausência de diálogo entre os profissionais da pedagogia (suporte pedagógico) e o apoio administrativo (matrícula, controle de bolsas, horários de aulas, etc.); planejamento em geral, destacando nesta dimensão, questões relacionadas com a gestão institucional, escolar, sócio-pedagógica, psicológica, motivacional, e outras.
- O fundamento curricular desenho mecânico não constava no período de 2007 a 2011, no sistema de matrículas.
- Em seguida fui ao encontro do coordenador do PROEJA no *Campus* Belém. Ele ratificou no contexto dos problemas “a pro-reitora de ensino estava a par tudo, e se comprometeu com a coordenação do programa, de encaminhar uma saída à informalidade dos alunos do PROEJA”.
- No dia 05/12/2011, no horário das 10h às 12h estive na reitoria do IFPA, para uma reunião previamente agendada, com a pró-reitora de ensino.
- Expus a situação do PROEJA no *Campus* Belém. - Perguntei à pró-reitora de ensino por que o diretor de ensino tomou a decisão aquela decisão?
- A pró-reitora afirmou em tom assertivo, que os problemas vivenciados pelos sujeitos do PROEJA, e as contradições (efeitos) pedagógico-administrativas do programa no *Campus* Belém na atualidade, como: alunos sem matrículas no sistema oficial da escola; falta de planejamento pedagógico-curricular; assistemática nos registros acadêmicos (frequência, notas, conteúdos, grade de disciplinas); improvisação no cronograma de aulas; indefinição no quadro de professores e respectivas cargas horárias são decorrentes da falta de uma gestão

focada no ensino, que por isto, desvia o olhar para outros interesses, muitos deles de viés político-partidário, e/ou de ordem particular.

- A pauta com a pró-reitora de ensino:

3 – Quanto ao Plano Pedagógico de Curso (PPC), do curso técnico em mecânica-PROEJA, a pró-reitora confirmou que não existe o instrumento, que está em fase de construção. Perguntei como será a certificação dos alunos dos editais de 2007 e 2008, se não há PPC para ser aprovado pelo Conselho Diretor do IFPA?

A pró-reitora respondeu dizendo seguinte: “o *Campus* Belém precisa encontrar uma solução para a questão”. Como sabia que a pró-reitora fez sua pesquisa de doutoramento (em fase de conclusão) no PROEJA, curso de mecânica, perguntei como ela resolveu as questões relacionadas com o plano de curso que não existe formalmente?

- A pró-reitora se comprometeu a acionar sua equipe de apoio para resolver o problema.

- No dia 06/12/2011 tive uma reunião com a diretoria de Educação Básica, técnica e Tecnológica. A diretora ratificou os esclarecimentos prestados pela pró-reitora de ensino, e acrescentou mais algumas informações. Por exemplo: a diretora disse que o *Campus* Belém não responde às solicitações/orientações de construir os planos de cursos.

1 – O que sobressai da experiência do PROEJA

2 – Tecnologias da Informação e Comunicação no PROEJA

3 – Prática Pedagógica no PROEJA

4 – Compreensão do coordenador sobre: formação profissional; mercado de trabalho; conclusão do ensino médio regular com uma profissão técnica; frequência às aulas.

5 – Dificuldades, Desafios, Avanços do PROEJA

5.1 – Como migram ao bel-prazer. Não existem normas na Instituição?

5.2 - Os alunos não se matriculam, *a priori*, nas disciplinas, no sistema oficial da Instituição?

5.3 – Quais as orientações do plano de curso, e a matriz curricular do curso?

5.4 – E o percurso formativo do aluno?

5.5 – Por que o PROEJA ainda não foi concluído até agora?

APÊNDICE G: entrevista estruturada com os alunos



Universidade Federal do Ceará (UFC)
Faculdade de Educação (FACED)
Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE)
Curso de doutorado em Educação

Tecnologias digitais e a prática pedagógica do PROEJA, no Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Pará, *Campus* Belém.

Haroldo de Vasconcelos Bentes

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Educação da Faculdade de Educação, na Universidade
Federal do Ceará (UFC), para o requisito da 2^a
qualificação.

Área de concentração: Educação de Jovens e Adultos

Orientador: professor PhD. José Ribamar Furtado de
Souza

Belém - PA

fevereiro/2013

Entrevista estrutura realizada com os alunos da turma de dependência, disciplina desenho mecânico-PROEJA, *Campus* Belém.

Entrevistado: alunos da disciplina desenho mecânico-PROEJA – 19/03/2013

Local: IFPA *Campus* Belém – sala dos professores IFPA *Campus* Belém

Horário: diversos

Entrevistador: pesquisador

Conceito de entrevista estruturada: roteiro com perguntas previamente estabelecidas, feitas a indivíduos predeterminados (LAKATOS; MARCONI, 1985), visando à obtenção de respostas às perguntas, permitindo assim, a comparação entre o mesmo conjunto de perguntas (BONI; QUARESMA, 2005).

Objetivo de verificar se as novas tecnologias foram inseridas ou não, nas suas práticas cotidianas e escolares e, além disto, tentar identificar contextos sociopolíticos de caráter emancipatórios pós-pesquisa.

Metodologia: a entrevistadora (Simone) fará perguntas ao professor da disciplina, a partir de um roteiro estabelecido de perguntas, com formulário planejamento e dirigido, e a entrevista será gravada em áudio e vídeo, e depois transcrita e apresentada na defesa pública da tese.

O caráter da entrevista é de uma abordagem objetiva/comparativa, que segundo Roy Hay (Apud THOMPSON, 1992, p. 259) “[...] em que o entrevistador mantém o controle e faz uma série de perguntas comuns a todos os respondentes”. Neste caso, “[...] visa-se produzir um material que transcenda o respondente individual e possa ser utilizado para fins comparativos [...]”.

Perguntas estruturadas

1 - Como foi à experiência com o manuseio das ferramentas tecnológicas (ambiente aprender, *AutoCAD* e sites de pesquisa) enquanto recursos didáticos?

2 – O que mudou no seu dia-a-dia, depois da experiência com o manuseio das ferramentas tecnológicas na disciplina desenho mecânico?

3 – Você tem computador? E-mail? Utiliza a internet? Onde faz seus trabalhos virtuais?

4 – Concluída a disciplina desenho mecânico, qual a sensação que ficou?

Agradecimentos.

APÊNDICE H: entrevista estruturada com o professor da disciplina



Universidade Federal do Ceará (UFC)
Faculdade de Educação (FACED)
Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE)
Curso de doutorado em Educação

Tecnologias digitais e a prática pedagógica do PROEJA, no Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Pará *Campus* Belém.

Haroldo de Vasconcelos Bentes

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Educação da Faculdade de Educação, na Universidade
Federal do Ceará (UFC), para o requisito da 2^a
qualificação.

Área de concentração: Educação de Jovens e Adultos

Orientador: professor PhD. José Ribamar Furtado de
Souza

Belém - PA

fevereiro/2013

Entrevista estrutura realizada com o professor da disciplina, da área de mecânica, IFPA *Campus* Belém.

Entrevistado: professor da disciplina desenho mecânico-PROEJA – 19/03/2013

Local: IFPA *Campus* Belém – coordenação de mecânica, bloco J, sala-laboratório CAD.

Horário: 15 às 16h

Entrevistador: pesquisador

Conceito de entrevista estruturada: roteiro com perguntas previamente estabelecidas, feitas a indivíduos predeterminados (LAKATOS; MARCONI, 1985), visando à obtenção de respostas às perguntas, permitindo assim, a comparação entre o mesmo conjunto de perguntas (BONI; QUARESMA, 2005).

Objetivo de verificar se as novas tecnologias foram inseridas ou não, nas suas práticas cotidianas e escolares e, além disto, tentar identificar contextos sociopolíticos de caráter emancipatórios pós-pesquisa.

Metodologia: a entrevistadora (Simone) fará perguntas ao professor da disciplina, a partir de um roteiro estabelecido de perguntas, com formulário planejamento e dirigido, e a entrevista será gravada em áudio e vídeo, e depois transcrita e apresentada na defesa pública da tese.

O caráter da entrevista é de uma abordagem objetiva/comparativa, que segundo Roy Hay (Apud THOMPSON, 1992, p. 259) “[...] em que o entrevistador mantém o controle e faz uma série de perguntas comuns a todos os respondentes”. Neste caso, “[...] visa-se produzir um material que transcenda o respondente individual e possa ser utilizado para fins comparativos [...]”.

Perguntas estruturadas

1 - Como foi à experiência na turma de dependência desenho mecânico-PROEJA, com a utilização das tecnologias (ambiente aprender, *AutoCAD* e sites de pesquisa) enquanto recursos didáticos?

2 - Houve alguma modificação na sua prática docente (fazer do ensino em sala), e na prática pedagógica (alargamento da visão do professor para além da sala de aula), após a experiência com o uso das tecnologias como recursos didáticos?

3 - A respeito da carga horária na conclusão das suas turmas, face o uso das tecnologias como recursos didáticos, houve alguma alteração no encerramento dos estudos?

4 - Professor, o senhor repetiu no semestre seguinte (2012/1) a experiência do uso das tecnologias como recursos didáticos, em duas turmas do PROEJA. Quais foram os resultados;

4.1 - Desempenho dos alunos frente aos conteúdos?

4.2 – A relação professor-alunos?

4.3 – Pontos positivos?

4.4 – Pontos negativos?

5 – Professor, como está o processo de implantação junto a seus pares (professores) na coordenação de mecânica, sobre a versão virtual de todas as disciplinas presenciais no curso técnico integrado em mecânica, no IFPA *Campus* Belém?

Agradecimentos.

APÊNDICE I: espelho da tabela Excel sistematização/temáticas dos dados

Fonte	Temática	Falas	Instrumentos	Público	Página	Frequência	Inferência temática definitiva
IFPA Campus Belém, mar/2012, disciplinada desenho mecânico- PROEJA.	estrutura físico-logística da sala	contexto	diário de campo	contexto	80		estrutura físico-logística da sala
	planejamento estratégico da Instituição	contexto	diário de campo	contexto	81		planejamento estratégico da Instituição
	manutenção dos equipamentos	contexto	diário de campo	contexto	81		Gestão institucional
	dificuldades pedagógicas e interpessoal	contexto	técnica grupo focal	aluno	81		Fatores de aprendizagem
	tecnologias no universo da EJA	contexto	Entrevista semiestruturada	professor	82		tecnologias digitais
	sentimento de pertencimento	contexto	diário de campo	contexto	83		Autoestima
	relação teoria e prática	contexto	entrevista semiestruturada	coordenador	83		teoria e prática
	conjuntura sócio-interativa	contexto	entrevista estruturada	aluno	83		Processo de comunicação
aprendizagem	contexto	Entrevista estruturada	professor	84		Aprendizagem	

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A: Plano de disciplina turma de dependência desenho mecânico



MEC – SETEC
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS BELÉM

Professor da disciplina: - - - - - SIAPE: - - - - -

DISCIPLINA: PROEJA Desenho Mecânico (CAD⁵³) - 48h.

OBJETIVO GERAL: ambientar o aluno no uso de ferramentas computacionais para desenho mecânico, utilizando-as a partir de técnicas de desenho diversos.

CONTEÚDO ⁵⁴ PROGRAMÁTICO	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	METODOLOGIA	RECURSOS DIDÁTICOS ⁵⁵	AValiação	POSSIBILIDADES DE INTEGRAÇÃO ⁵⁶	BIBLIOGRAFIA
1- INTRODUÇÃO AO CAD Iniciar o programa <i>AutoCAD</i> : 1.1 Apresentar o programa <i>AutoCAD</i> , mostrar os conceitos básicos do <i>AutoCAD</i> , definir os requisitos de hardware e de software; 1.2 – inicialização, acessar o <i>AutoCAD</i> , apresentar a tela gráfica, bem como, as respectivas barras de ferramentas, apresentar as características básicas do <i>AutoCAD</i> , criar e salvar um traçado de linhas; 1.3 – iniciando um desenho, apresentar os comandos para iniciar um desenho; 1.4 – sistemas de coordenadas e desenho com precisão, apresentar o sistema de coordenadas do <i>AutoCAD</i> , e desenhar com precisão, usar ferramentas de auxílio ao desenho; 1.5 – unidades, definir as unidades de trabalho, bem como, o tamanho da área de trabalho, ajustar as ferramentas de desenho; 1.6 – comandos de	1 - Apresentar equipamentos e programas computacionais envolvidos nos processos;	Aula Expositiva; Discussão; Atividades integradas; Educação problematizadora; Sequência Fedathi; Pesquisa nos sites da internet; Aulas na plataforma Moodle; Visita a laboratórios à apresentação de equipamentos, máquinas e ferramentas relacionadas com a fabricação mecânica. XX Aportes teórico-político-pedagógicos; 'educação problematizadora', destacando a comunicação dialógica (FREIRE, 1983), no planejamento dos conteúdos de ensino, a partir dos princípios da Educação Popular: 1) dimensão política da Educação; 2) organização social dos homens a partir de seus	Software específico (<i>AutoCAD</i>); Apostilas Data-Show; Quadro Magnético; Sites de pesquisa e tradução; e Plataforma moodle.	Provas teórico-práticas realizadas em Laboratório, na perspectiva continuada, e sob critérios diversos – combinados, <i>a priori</i> .		PROVENZA, Francesco, Desenhista de Máquinas; Protec; São Paulo, 1972. Apostila TOURNEBIZE, J.; Desenho e Tecnologia; Editora: Plátano Editora; Estefhanio, CARLOS; Desenho Técnico Básico - 2º e 3º Grau; Editora: Ao Livro Técnico Ltda. FRENCH, Thomas E.; VIERCK, Charles J.; Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica; Editora Globo; Desenhista de Máquinas; Escola Pro – Tec; Normas de Desenho Técnico; Manual 2 DIN; VYCHNEPOLSKI, I.; VYCHNEPOLSKI, V.; Desenho de Construção Mecânica, Editora Mir; PENTEADO, José de Arruda; Curso de Desenho; Editora: Companhia Editora Nacional; CARVALHO, Benjamin de A.;

⁵³ Computer Added Design – Desenho assistido (auxiliado) por computador.

⁵⁴ Os conteúdos programáticos desta disciplina podem sofrer ajustes, a partir da dinâmica da sala de aula, tendo como referência a aprendizagem dos alunos.

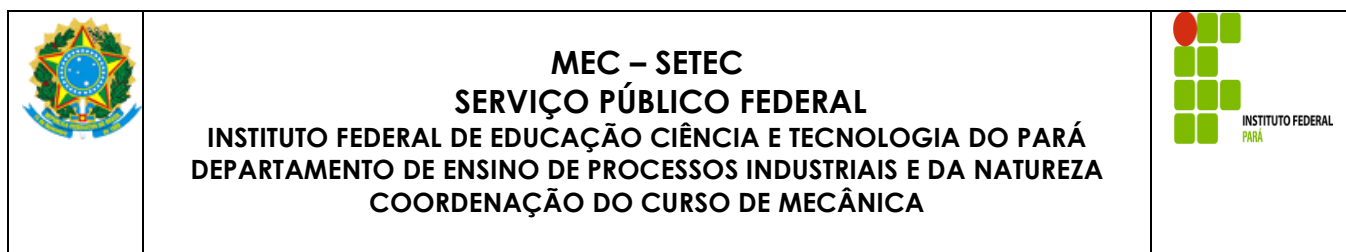
⁵⁵ Possibilidade de utilização de ferramentas tecnológicas, como sites de pesquisa, plataforma Moodle, como recursos meios no processo da aprendizagem.

⁵⁶ A concepção de integrar os conteúdos gerais e técnico-profissionais é o lastro legal (Decretos 5154/2004 e 5840/2006) e conceptual do PROEJA.

<p>criação, apresentar os comandos de desenho de primitivas geométricas e gerar desenhos com estes comandos (comandos draw);</p> <p>1.7 – comandos de edição para modificação do desenho (comandos modify);</p> <p>1.8 – texto, escrever textos com linhas indicativas ou várias linhas sobre o desenho, alterar texto;</p> <p>1.9 – tabelas, criar tabelas no desenho, editar tabelas;</p> <p>1.10 (integração) – layers ou camadas de trabalho, criar níveis de trabalho, aplicar os diferentes tipos de linhas e cores, alterar as propriedades dos objetos; e</p> <p>1.11 – dimensionamento, colar o desenho, alterar e editar as cotas;</p> <p>2 – COMANDOS DE AVERIGUAÇÃO:</p> <p>2.1 - obter informações das distâncias, áreas e volumes dos desenhos.</p> <p>3 - INTRODUÇÃO À CONSTRUÇÃO DE PEÇAS MECÂNICA EM 3D:</p> <p>3.1(integração) - Interpretação espacial de desenho de projeto (vistas ortográficas)</p> <p>3.2 - Construção de peças e pequenos conjuntos.</p>	<p>2 - Fornecer informações bibliográficas da área em estudo.</p> <p>3- Construir conjuntos ou equipamentos diversos, levando em consideração o grau de improviso, estimulando a iniciativa criativa.</p>	<p>saberes; 3) o pronunciamento;</p> <p>4) a metodologia dialógica; e 5) permanente relação texto/contexto.</p> <p>XXX Sequência Fedathi (BORGES NETO, 1998), na perspectiva de integração entre os saberes (senso comum) e conhecimentos científicos socialmente validados, utilizando uma sequência didática:</p> <p>1 - Tomada de posição, apresentação da situação problema;</p> <p>2 - Maturação ou Debruçamento, professor aguça a discussão, porém comporta-se como observador, deixando assim, que os alunos construam suas autonomias na geração e apropriação de novos conhecimentos;</p> <p>3 - Solução, momento de confronto no campo das idéias. O professor se mantém na postura de articulador didático, valorizando os raciocínios dos alunos. Nesta etapa, as respostas ainda não compõem o núcleo central do processo da aprendizagem; e</p> <p>4 - Prova, apresentação de soluções à questão problema, de forma sistematizada, o que garantirá a validação da resposta assertiva.</p>			<p>Ação 1: (item 1-1.10 do programa) O Desenho Mecânico (CAD) possui relação direta e indireta com outros segmentos das ciências Mecânicas: Desenho Mecânico (Prancheta); Processos de Usinagem; Refrigeração; Hidráulica e Pneumática; Soldagem; Elementos de Máquinas; Metalurgia etc.</p> <p>Ação 2: (item 3-3.1 do programa): Identifica as interfaces da técnica de desenho com outras áreas como Construção Civil, Eletrotécnica, Informática, Design etc.</p>	<p>Desenho Geométrico; Editora: Ao Livro Técnico Ltda; KWAYSSER, Emil; Desenho de Máquinas; Editora: Edart;</p> <p>MANFE, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni; Manual de Desenho Técnico Mecânico; Editora: Renovada Livros Culturais;</p>
--	---	--	--	--	--	---

Programa de disciplina elaboração e organização pelo professor da disciplina, com o auxílio pedagógico do pesquisador – IFPA *Campus* Belém, Nov/2011

Dias úteis: 06, 13, 20, 27/12/2011 – 17, 24 e 31/01/2012 – 07, 14 e 28/02/2012 – 06, 13 e 20/03/2012 – 04/04/2012 – Total: 14 encontros presenciais (horário: das 19h às 22h), mais os momentos virtuais na plataforma *Moodle* ambiente aprender, totalizando 80h de atividades executadas.

ANEXO B: Relatório da coordenadora do curso de mecânica sobre o experimento**RELATÓRIO DE COORDENAÇÃO****CONCLUSÃO.**

Esta coordenação acompanhou e concluiu que o grau de desconhecimento parcial dos alunos do PROEJA, no ambiente escolar principalmente na disciplina Desenho Técnico Mecânico com ênfase no CAD (Desenho Assistido por Computador), estaria relacionado a certo bloqueio à utilização de computadores e ferramentas relacionadas a este meio. Poderíamos dizer que, do ponto de vista educacional, realmente existe um descompasso a novas tecnologias, esses alunos quase que sua totalidade sempre tiveram contato com o lápis, o papel e, no máximo, a máquina de escrever. No entanto, muitas vezes a questão parece ser mesmo anterior ao processo de aprendizagem destas habilidades, originando-se de um pressuposto medo do novo. Este problema tem como causa um estranhamento da tecnologia como sendo o “outro”, algo que está além do humano e que tem uma lógica de funcionamento completamente diferente, incapaz de ser apreendida. Certamente, uma vez criado este bloqueio, fica bem mais complicado o processo de aprendizagem. Com a aplicação das ferramentas tecnológicas na disciplina CAD esta visão tornou-se obsoleta para os alunos do PROEJA, os quais tiveram rendimento acima da média, o que não acontecia normalmente nesta disciplina.

Belém/Pa
abril/2012

ANEXO C: Declaração do Conselho de Ética sobre a aprovação da pesquisa



Universidade Federal do Ceará
Comitê de Ética em Pesquisa

Of. Nº 44/12

Fortaleza, 17 de Fevereiro de 2012.

Protocolo COMEPE nº: 33/12

Pesquisador responsável: Haroldo de Vasconcelos Bentes.

Título do Projeto : "Novas Tecnologias e as práticas pedagógicas do proeja, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - Campus Belém"

Levamos ao conhecimento de V.S^a. que o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará – COMEPE, dentro das normas que regulamentam a pesquisa em seres humanos, do Conselho Nacional de Saúde – Ministério da Saúde, Resolução nº 196 de 10 de outubro de 1996 e complementares, aprovou o protocolo e o TCLE do projeto supracitado na reunião do dia 16 de Fevereiro de 2012.

Outrossim, informamos, que o pesquisador deverá se comprometer a enviar o relatório final do referido projeto.

Atenciosamente,

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'M. Moraes', is written over the typed name.

Dra. Maria Elisabete Amaral de Moraes
Vice-Coordenadora do Comitê
de Ética em Pesquisa
COMEPE/UFC