

## **Oportunidade para o Ambiente Pessoal de Aprendizagem na Educaç3o Profissional de Nível T3cnico na Regi3o Metropolitana de Porto Alegre**

### ***Opportunity for Personal Learning Environment in Vocational Education Technical Level in the metropolitan area of Porto Alegre***

**Douglas Kellermann<sup>1</sup>**

Faculdade IENH, RS

**Tiago da Silva Lacerda<sup>2</sup>**

Centro de Educaç3o Profissional SENAI Ant3nio Jacob Renner, RS

**Anna Helena Silveira Sonego<sup>3</sup>**

UFSM - Universidade Federal de Santa Maria, RS

#### **Resumo**

Este artigo prop3e uma reflex3o sobre as potencialidades da aplicaç3o do conceito Ambiente Pessoal de Aprendizagem – APA como forma de organizaç3o do tempo e espaço de estudo de alunos nos cursos de educaç3o profissional. Este ambiente compreende a exploraç3o e desenvolvimento da autonomia do aluno, utilizando tecnologias educacionais em rede, para estabelecer um espaço-tempo-modo personalizado de estudo. Este trabalho compreende uma revis3o bibliogr3fica relacionada à utilizaç3o do computador e da internet para complementaç3o de estudos em cursos de educaç3o profissional e a apresenta resultados da aplicaç3o de um question3rio com perguntas abertas e fechadas entre turmas destes cursos para averiguar como os alunos se organizam para estudar. Observaç3es iniciais mostram que 3 possívél enriquecer a participaç3o discente no processo atrav3s das propostas relacionadas à adoç3o do APA em rede na educaç3o profissional. Assim, existe a oportunidade de aumentar a utilizaç3o de recursos interativos, atuando sobre a motivaç3o do aluno qualificando o tempo dedicado a sua formaç3o fora da sala de aula e aproximando o professor ao aluno neste contexto virtual. Percebe-se que o APA 3 um instrumento significativo para desenvolvimento da autonomia dos estudantes, fortalecendo a participaç3o, construç3o e compartilhamento de informaç3es e conhecimento no processo ensino-aprendizagem.

**Palavras-chave:** Integraç3o das tecnologias educacionais em rede, Ambiente Pessoal de Aprendizagem, Educaç3o profissional.

#### **Abstract**

This article proposes a reflection on the potential of the application of the concept Personal learning environment - PLE as a form of organization of time and space students study in vocational education courses. This environment includes the

---

<sup>1</sup> douglaskellermann@gmail.com

<sup>2</sup> t\_lacerd@hotmail.com

<sup>3</sup> sonogo.anna@gmail.com

exploration and development of learner autonomy, using educational technologies in network, to establish a space-time-mode custom study. This work includes a literature review on the use of computers and the internet to complement studies in professional education courses and presents the results of a questionnaire with open and closed questions between classes of these courses to find out how students are organized to study. Initial observations show that it is possible to enrich the students' participation in the process through the motions related to the adoption of the PLE through the Internet for education. Thus, there is the opportunity to increase the use of interactive features, working on student motivation qualifying time dedicated to their training outside the classroom and the teacher to student approaching this virtual context. It is noticed that the PLE is a significant tool for developing students' autonomy, strengthening the participation, construction and sharing of information and knowledge in the teaching-learning process

**Key words:** Integration of educational technologies in network, Personal Learning Environment, Professional Education.

## 1. Introdução

A sociedade atual está conectada. As pessoas fazem uso intenso de recursos tecnológicos para muitas de suas atividades diárias, inclusive na educação. A utilização destes recursos integrados em rede, através da internet, interconectando as pessoas em prol da aprendizagem, tem sido foco recorrente de estudo, em função do grande potencial que representa. A integração das tecnologias educacionais em rede pode mobilizar alunos e professores por diferentes formas, entre elas, textos hipermediáticos, combinando ilustrações, áudio e vídeo; simulações, proporcionando vivências virtuais; e diferentes tipos de softwares, para computadores, portáteis, incluindo *smartphones*, que podem ser utilizados de forma integrada para proporcionar momentos significativos no processo ensino-aprendizagem.

O Ambiente Pessoal de Aprendizagem, uma abordagem para a integração das tecnologias educacionais em rede. Pode surgir como elemento diferenciado de potencialização da participação do jovem aluno do ensino técnico, no desenvolvimento do seu papel discente no processo ensino-aprendizagem. Este ambiente pessoal representa uma oportunidade para prática da autonomia nos estudos. O estudante tem liberdade para combinar os recursos tecnológicos que julgar mais convenientes, que lhe são mais significativos, mais interessantes, para explorar diferentes conceitos e assuntos da formação técnica que realiza.

No processo ensino-aprendizagem a troca aluno-professor-aluno é essencial. Com ajuda das tecnologias digitais, a interação em rede pode ser enriquecedora. Segundo Rezende e Dias (2010), essa interação é o elo que liga a educação presencial e a educação à distância, o relacionamento entre pessoas, entre saberes, constitui o elemento fundamental para educação de qualidade. Neste aspecto, havendo interação, mesmo que seja virtual, tem-se a possibilidade de um processo de qualidade. Mas esta interação não deve ocorrer num único sentido, com base numa única fonte de saberes. Ambos são protagonistas, professores e alunos, conforme Freire (1996, p. 12) “não há docência sem discência” pois “quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”.

No âmbito da Educação Profissional e Tecnológica, especificidades do adolescente e do jovem adulto, público comum neste nível formativo, são apontadas por estudos vinculados à Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem, destacando neste momento da vida, a busca por afirmação e o auge do potencial cognitivo, como importantes potencializadores do bom desempenho na educação e no trabalho (PAPALIA e FELDMAN, 2013). Embora, esse estudo não avance nessa área, tem-se a referência de que para esse jovem, fazer suas próprias escolhas pode ser fundamental para acionar o potencial cognitivo.

Com base nestas ideias, o tema deste estudo é a utilização das tecnologias educacionais em rede sob a proposta de um APA, direcionado para o apoio ao estudo do aluno de cursos técnicos de nível médio fora da sala de aula, auxiliando no aprendizado do estudante.

Consideradas as questões sobre o potencial dos jovens, aliado a perspectiva da integração das tecnologias educacionais em rede, particularmente pela abordagem do APA, surge o questionamento quanto a participação, quanto ao engajamento destes alunos, na perspectiva de que para efetiva prática educativa, não há docência sem discência, sugerindo assim, um problema a ser explorado. Como o APA pode potencializar a participação do aluno no processo ensino-aprendizagem em cursos técnicos de nível médio?

Tendo como ponto de partida, bibliografia e estudos relacionados à utilização de ambientes virtuais e aos hábitos de estudo de alunos brasileiros. Este trabalho, busca confrontar estas referências com os dados obtidos da pesquisa realizada entre alunos da região sobre a utilização do computador, acesso à internet e dedicação ao estudo no contexto extraclasse. Assim, tem-se como objetivo geral, verificar de que forma ocorre a utilização das tecnologias educacionais em rede para o estudo fora da sala de aula. Alinhado ao objetivo geral, delimita-se o objetivo específico como, verificar que características do APA podem potencializar a participação discente através de elementos de motivação e autonomia.

A próxima seção apresenta achados bibliográficos sobre o perfil do jovem aluno. A segunda seção, apresenta-se os apontamentos sobre APA. Na terceira seção, a descrição dos métodos adotados para este trabalho. Na quinta seção, é a reunião dos sumários quantitativos e análises qualitativas, relacionando as informações tabuladas com as referências bibliográficas elencadas neste estudo.

## **2. Perfil do Estudante da Educação Profissional e Tecnológica**

Os adolescentes, tanto no ponto de vista físico quanto cognitivo, são dotados da capacidade para efetuar operações complexas, entretanto, muitos estudos tem mostrado que tais competências, dependendo da cultura, acabam não sendo desenvolvidas por falta de estímulo (GARDINER et AL., 1998 apud PAPALIA, D.E., OLDS, S.W. E FELDMAN, R.D., 2006). Esta é uma das áreas que a escola pode e irá compensar a defasagem cultural do adolescente. O espaço escolar valoriza a prática do pensamento formal por meio de suas atividades educacionais ampliando assim os recursos cognitivos do adolescente.

A seguir, serão apresentados tópicos relacionados aos alunos de ensino médio/técnico e alunos do ensino superior considerando, ter em sua maioria a juventude em comum, característica relevante para o público deste estudo. Apresentam-se, também referências abordando situações de aprendizagem na modalidade de ensino presencial e a distância, focando a dedicação ao estudo, apoiado pela integração das tecnologias educacionais em rede.

### *2.1 Motivação para dedicação ao estudo*

O ingresso no ensino médio é considerado pelo adolescente uma grande conquista. Entretanto, segundo Sposito e Galvão (2004, apud KRAWCZYK, 2011), o jovem perde rapidamente o entusiasmo pelo estudo. Em alguns casos o alunos superam os pais em relação a escolaridade alcançada e a partir do segundo ano o entusiasmo diminui em função da dificuldade com o processo de ensino por um lado, e a importância dada as amizades e a sociabilidade entre os pares aumenta. Ao terceiro ano, o ingresso na universidade não é possível para todos e assim a possibilidade de melhorar profissionalmente fica reduzida. Percebe-se ser importante o processo ensino aprendizagem dar suporte motivacional ao aluno neste momento.

A forma que os alunos se organizam para estudar fora da sala de aula corresponde aos seus hábitos de estudo. Estes hábitos podem ser postos em prática também na sala de aula, mas no que compete a este estudo, nos interessa a forma de estudar fora da sala de aula. Fonseca et al. reuniu contribuições de dois autores para nos falar sobre habilidades (FONSECA et al. 2013, p. 72).

Segundo Bastos e Keller (1997), o hábito é uma qualidade estável e permanente, boa ou má, que torna a ação mais fácil, quase automática. Não pode ser traduzido como um comportamento de inércia ou passividade, mas como uma aptidão adquirida que permite a execução de determinadas ações com maior facilidade e, comumente, rapidez (Jovilet, 2008). Havendo necessidade de adaptação, os hábitos podem ser modificados.

Avançando na compreensão do que implica hábitos de estudos, os mesmos autores delimitam a abrangência de hábitos de alunos direcionados ao estudo, incluindo os seus fatores de determinantes. De forma que, segundo Fonseca *et al.* (2013, p. 72), hábitos de estudos corresponde a

um tipo específico de hábito, correspondendo ao de estudo, isto é, descreve uma habilidade que o aluno desenvolve de forma consciente para alcançar a realização de atividades de forma concentrada e persistente. Portanto, ter um hábito de estudo significa dedicar horas diárias às atividades acadêmicas, permitindo ao aluno estudar um assunto com vista à fixação dos conteúdos de interesse. Na execução dessa atividade, exige-se por parte do indivíduo que haja uma motivação intrínseca com o fim de que suas atitudes concretizem a sua pretensão, que no caso, compreende estudar e aprender determinado conteúdo ou prática. Nesse sentido, a motivação é um fator importante no momento do estudo, já que é propulsor do engajamento dos alunos nas atividades escolares e potencializador dos aspectos cognitivos, tais como atenção e concentração (Watkins & Coffey, 2004).

Combinar hábitos de estudos adequados com a exploração de atividades interessantes pode explorar o uso das tecnologias educativas como forma de contribuir com a aprendizagem significativa. Segundo Ramos (2014, p. 35), “um modelo desatualizado de ensino e aprendizagem com materiais defasados não pode contribuir para o avanço dos alunos em direção a aquisição de novos saberes”. A autora cita estudiosos como Cardoso, Kenski, Morim e Valente na argumentação de que recursos didáticos atrativos podem contribuir para potencializar a aprendizagem de todos.

Pesquisa realizada por Borges, Julio e Coelho (2005), relacionam a utilização de um APA ao engajamento acadêmico ao longo do tempo. O objetivo deste estudo era construir um ambiente para o estudo de física em turmas de ensino médio regular e técnico para atuar sobre o engajamento do aluno.

A ideia central é engajar o aluno a partir da referência de Ausubel (1968, p. 4 apud BORGES, JULIO e COELHO, 2005) “o fator singular mais importante a influenciar a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já sabe. Descubra isto e ensine de acordo” que foi parafraseado num projeto de ensino de química, centrando no engajamento, considerando que “o fator singular mais importante a influenciar a aprendizagem é o engajamento ativo do aprendiz com o material. Obtenha isto – e ensine por quaisquer métodos que retenham este engajamento.” (CAMPBELL et al. 1994, apud BORGES, JULIO e COELHO, 2005, p. 4). Esta estratégia, pode ser utilizada empregando NTICs no ensino técnico.

Aliada a ideia de motivação/engajamento, torna-se igualmente importante verificar questões relacionadas com a autonomia destes jovens alunos. Sobre tudo, na perspectiva de considerar como fundamental a participação do aluno no processo ensino-aprendizagem, explorar alguns estudos sobre a autonomia destes estudantes, principalmente, através da utilização de tecnologias educacionais em rede, passa a ser fundamental para visualizar as possibilidades de efetiva participação do aluno no processo.

## 2.2 Autonomia e Colaboração

Principalmente no contexto do APA, a participação pela ação efetiva do aluno é fundamental. Corresponde a tomar a iniciativa para organizar tempo, espaço e ainda buscar recursos para estudar. Isto não pode ser imposto por terceiros e, por isto, requer autonomia por parte deste aluno. Autonomia “compreende a capacidade de processar e selecionar informações, de se posicionar e tomar decisões” (SONEGO, 2014, p. 72). Outra pessoa dificilmente poderá selecionar o melhor momento, o lugar mais adequado, ou saber qual o recurso que traz mais significado para aprendizagem do aluno. Somente ele próprio, através da liberdade para o desenvolvimento e prática da sua autonomia poderá fazer estas escolhas.

A relação da autonomia do aluno em relação ao grupo que está inserido, no caso, o grupo de colegas e professores da turma do seu curso, está bem posta através da contribuição de Mallmann (2008, p.86 apud SONEGO, 2014, p. 72), ao esclarecer que “a autonomia implica no estabelecimento de normas pelos indivíduos envolvidos em grupo. Diferenciando-se assim, na ausência de regras (anomia) e da heteronímia, quando as regras são ditas por agentes externos do grupo”. Sobretudo, a modalidade de Educação a Distância (EaD) requer muito comprometimento do aluno em função de suas características próprias.

Desde, o surgimento da internet comercial, que apresentou a rede mundial de computadores para a sociedade civil, tem-se estabelecido formas de comunidades virtuais. Fóruns, listas de discussão, grupos e comunidades de todos os tipos, utilizam diferentes meios digitais para comunicação e trocar informações. No contexto da educação, comunidades virtuais podem estar direcionadas para a aprendizagem. Nesta situação, para que haja uma colaboração efetiva em uma comunidade virtual de aprendizagem é preciso que exista interesse e participação. Segundo Coll, Bustos e Engel (2010, p. 276, apud Silva e Rocha, 2014, p. 13)

As comunidades virtuais de aprendizagem – têm como foco [...] um conteúdo ou tarefa de aprendizagem e são caracterizadas por, além de serem constituídas como uma comunidade de interesses e de participação, utilizarem os recursos oferecidos pelo universo virtual tanto para trocar informações e comunicar-se como para promover a aprendizagem.

Existe, uma infinidade de recursos que podem ser combinados para proporcionar diferentes aprendizagens. Neste contexto, pode ser mais significativo para o aluno poder selecionar quais recursos, quais ferramentas são mais adequadas para ele. Nesta seleção, nesta organização, o aluno pode estar construindo um ambiente próprio, um APA.

### **3. Ambiente Pessoal de Aprendizagem**

A interação dos alunos da educação profissional em processos educativos mediados pelas NTIC, constitui uma parte importante da análise sobre a qualidade do processo, ou seja, a participação discente no processo ensino-aprendizagem. Desta forma, é preciso compreender como este aluno “faz a sua parte” utilizando a da integração das tecnologias educacionais em rede. Considerando a convergência das modalidades presencial e a distância através da utilização indistinta desta tecnologia, podemos lançar mão de estudos relacionados às características da utilização de ambientes virtuais para subsidiar a compreensão sobre a forma que os estudantes interagem nestes ambientes.

A pesquisa de Mülbert et al (2011) classificou as interações em AVAs buscando mapear as motivações e interesses dos alunos de curso superior na modalidade EaD. Um dos motivos/interesses de interações classificados foi o desejo de privacidade e não supervisão. Este tipo de interação articulava com os colegas a “uma forma melhor de interagir” fora do AVA, através das redes sociais, por exemplo.

Neste sentido, buscando caminhos alternativos, surge a ideia da APA. Dentre tantas definições de APA, Gonçalves, Rezende e Souza destacam que não se pode deixar de citar Stephen Downes (2007, apud GONÇALVES, REZENDE e SOUZA, 2013) que magistralmente pontua que a questão fundamental na aprendizagem não é a motivação, mas sim o sentimento de posse e ou controle que o indivíduo experimenta quando a aprendizagem é centrada nos seus interesses e necessidades e, de certa forma, lhe pertence. Para o autor, a aprendizagem é imersiva, pautada no aprender fazendo e ocorre através da prática, do diálogo e da interação com os outros e em redes. Nesse sentido é o indivíduo que constrói o seu próprio espaço de aprendizagem.

Existem variados conceitos sobre APA, entretanto, é comum encontrar referências da relação da sociedade transformada pelas NTIC e nas novas maneiras de aprender em rede. Barcelos, Passerino e Behar (2011) destacam que um aspecto comum é observado nas diferentes conceituações dadas aos APAs e o que eles representam para a educação; os princípios do e-Learning 2.0, do poder e autonomia do utilizador, da abertura, da colaboração e da partilha, da aprendizagem permanente e ao longo da vida, da importância e valor da aprendizagem informal, das potencialidades dos softwares sociais, da rede como espaço de socialização, de conhecimento e de aprendizagem.

Também Rodrigues (2013, p. 33), apresenta uma compilação de conceitos e práticas, considerando a educação tradicional como formal e a aprendizagem através de APA como educação informal, sugerindo que “deve-se compreender o PLE como um prolongamento essencial aos sistemas de ensino, exercendo uma alternativa cumulativa aos seus tradicionais formatos de organização”.

Em recente estudo realizado por Bonacina, Barvinski e Odakura (2014), sobre os modelos de personalização da aprendizagem nos Estados Unidos e na Europa, destaca que, a abordagem de personalização no Velho Continente é tratada como uma discussão pedagógica. Permitindo que estudantes e os gestores do ensino, busquem meios de garantir a qualidade da aprendizagem. Em suas considerações finais, os autores trazem que APA “, ainda em seus estágios iniciais de pesquisa, desenvolvimento e uso, é considerada uma abordagem promissora nessa área” (BONACINA, BARVINSKI e ODAKURA, 2014, p. 549)

### *3.1 Um universo de possibilidades*

Existe, um conjunto vasto de recursos que podem ser combinados para educação. Recursos educacionais abertos, disponíveis em catálogos especializados, até repositórios de software de uso geral, software de utilização específica para as diferentes áreas em que os cursos técnicos de proporcionam formação.

Qualquer recurso que possa ser aplicado para auxiliar na aprendizagem do aluno, é passível de ser utilizado no APA. No contexto das tecnologias educacionais, Costa (2009, p. 5), apresenta uma das variações possíveis para definição de tecnologias educacionais.

Entende-se por tecnologias educacionais os recursos tecnológicos que permitem o trânsito de informações, através das diferentes mídias como a impressa, a eletrônica e a digital, desde que em interação com o ambiente escolar no processo de ensino e aprendizagem.

Desta forma, cada diferente situação de aprendizagem pode requerer ou comportar uma determinada tecnologia educacional, ou um conjunto delas, sendo que o significado que cada uma irá proporcionar pode variar de aluno para aluno.

Assim, o APA pode combinar os recursos que forem mais significativos para cada aluno. A participação do professor nesse contexto é muito importante. Como guia da aprendizagem, precisa apresentar exemplos entre tantas possibilidades. Principalmente na utilização de softwares, seja para prática da atuação profissional do aluno, através de uma ferramenta de mercado ou como instrumento lúdico na aprendizagem, o professor precisa estar ciente das muitas alternativas, algumas opções catalogadas como recursos educacionais, outras disponíveis em repositórios de software livre, são apenas dois exemplos de fontes de recursos.

Ferramentas de comunicação em grupo são ricamente exploradas em ambientes virtuais de aprendizagem. Mas esta ferramenta pode não estar disponível em todas as instituições de ensino. A alternativa pode estar disponível e ser de conhecimento e uso de muitas pessoas. Silva e Rocha (2014) trazem a experiência da utilização de um grupo no facebook para complementação de estudo de curso de idiomas. A resposta da turma foi positiva, mesmo não sendo uma atividade obrigatória. A proposta era criar uma comunidade virtual de aprendizagem utilizando a rede social.

Existe um vasto campo a ser explorado. Possivelmente, em ambientes institucionalizados, a gestão educacional sobre os recursos educacionais pode limitar um conjunto controlado de ferramentas. O APA representa aumento de opções, podendo incluir alternativas que seja mais significativas para o aluno.

## **4. Metodologia**

Lakatos e Marconi (1991, p. 83) descrevem método como “o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo – conhecimentos válidos e verdadeiros –, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista”. Assim, delimitam-se a seguir, o conjunto de questões metodológicas relacionadas com o desenvolvimento deste estudo.

### *4.1 - Tipo de Pesquisa*

Este estudo, quer averiguar a adequação conceitual do APA no processo ensino-aprendizagem, constituindo-se em espaço para o aluno do ensino profissionalizante realizar estudos extraclasse como forma

de auxiliar no seu desempenho no transcorrer do curso técnico. Percebe-se claramente a necessidade de iniciar os procedimentos através de uma pesquisa bibliográfica. Segundo Manzo (1971 apud Lakatos e Marconi, 1991, p. 183), uma pesquisa bibliográfica pertinente “oferece meios para definir, resolver, não somente problemas já conhecidos, como também explorar novas áreas onde os problemas não se cristalizaram suficientemente”.

No Brasil, a APA, sobretudo, sua aplicação em cursos de nível técnico, pode ser considerada como área ou tema que necessita ser explorada, por isto, buscar-se-a, essencialmente, artigos científicos na realização da pesquisa bibliográfica. Enquanto estudo exploratório, torna-se fundamental encaminhar averiguações delimitadas usando o estudo de caso como modalidade de pesquisa. Segundo Gil, (2007 apud GERHARDT e SILVEIRA, 2009, p. 39).

Um estudo de caso pode ser caracterizado como um estudo de uma entidade bem definida como um programa, uma instituição, um sistema educativo, uma pessoa, ou uma unidade social. Visa conhecer em profundidade o como e o porquê de uma determinada situação que se supõe ser única em muitos aspectos, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico. O pesquisador não pretende intervir sobre o objeto a ser estudado, mas revelá-lo tal como ele o percebe.

Uma investigação, com estas características, buscando quantificar a rotina de utilização de recursos, (computador e internet), para fins pré-estabelecidos, interações sociais, serviços e estudo, mostra-se alinhada com a execução de uma pesquisa quantitativa, uma vez que procura verificar ideias preconcebidas do modo pelo qual os conceitos, APA *versus* dedicação extraclasse, estão relacionados (POLIT et al., 2004 apud GERHARDT e SILVEIRA, 2009). Esta abordagem também sugere a adoção de formulários que tornam a coleta e análise de dados mais objetiva.

#### 4.2 Universo da pesquisa e amostragem

A condução deste estudo, foi direcionada como estudo de caso realizado em turmas de cursos técnicos de nível médio de escolas privadas e públicas da região Metropolitana de Porto Alegre.

Por conveniência, professores de cursos técnicos, da rede de relacionamento dos autores deste estudo, foram consultados sobre cedência de espaço em suas turmas, para aplicação de pesquisa entre os alunos de determinadas turmas nos curso em que lecionam e/ou que tem acesso, como segue na Tabela 1.

Tabela 1: Turmas de cursos técnicos da região metropolitana de Porto Alegre.  
Fonte: dos autores

Instituição	Cidade	Curso	Alunos
Privada	Novo Hamburgo	Pronatec/Comunicação Visual	17
Federal	Rolante	Pronatec/Mont. e Reparador de Computadores	15
Privada	Novo Hamburgo	Técnico em Informática	20
Privada	Canoas	Eletrônica	5
Privada	Canoas	Mecânica	10
Privada	Canoas	Automação	14
Privada	Canoas	Administração	11
<b>Total</b>			<b>92</b>

#### 4.3. Técnicas de coleta, análise e interpretação dos dados

A coleta de dados para realização deste trabalho foi conduzida através de formulário com questões fechadas e abertas. Com a adoção destas técnicas, aplicação dos questionários e revisão bibliográfica, buscar-se-a observar, o perfil de utilização do computador e internet dos alunos em relação a atividades de estudo utilizando as TICs.

Concluída a coleta de dados, inicia-se a preparação do material para encaminhar sua análise e interpretação. Lakatos e Marconi (1991, p.166), sustentam a necessidade de elaboração e classificação sistemática dos dados antes de sua análise e interpretação, através de passos de seleção, codificação e tabulação.

Uma vez organizados os dados, pode-se iniciar os trabalhos de análise e interpretação dos mesmos, segundo Lakatos e Marconi (1991, p.167) “a importância dos dados está não em si mesmos, mas em proporcionarem respostas às investigações” e para Best (1972, apud LAKATOS e MARCONI 1991, p.167) a etapa de análise e interpretação “representa a aplicação lógica dedutiva e indutiva do processo de investigação”. A análise e interpretação ocorrem estreitamente interligadas, mas constituem atividades distintas desta etapa.

A análise busca identificar a existência de relações entre o fenômeno objeto de estudo e outros fatores. Estas relações podem ser “em função de suas propriedades relacionais de causa-efeito, produtor-produto, de correlações, de análise de conteúdo, etc.” (TRUJILLO, 1974, apud LAKATOS e MARCONI, 1991, p.167).

Para este estudo, a análise dos dados tabulados da pesquisa foram analisados e organizados na próxima seção do texto de forma a buscar subsídios para resposta para o problema e auxiliar para os objetivos do artigo pudessem ser atingidos.

## 5. Resultados

Após, o levantamento bibliográfico acerca da utilização de tecnologias educacionais em cursos de ensino técnico de nível médio, relacionado as referências obtidas com as informações coletadas e analisadas por meio do estudo de caso, as considerações obtidas até o momento são as descritas a seguir.

### 5.1. Instrumento de Coleta de Dados e Amostra

Para verificar a utilização de tecnologias educacionais em rede entre alunos de cursos técnicos utilizou-se questionário sobre as ocupações deste aluno além do curso técnico que realiza, o perfil quanto a utilização da internet, hábitos de estudo, recursos utilizados e tempo de dedicação ao estudo fora da sala de aula.

A amostra obtida foi comparada com relatório do censo escolar do ensino profissional de 2003. O relatório do Inep em 2003 aponta para concentração de alunos em duas faixas etárias. A saber, alunos com idade entre 15 e 19 anos correspondem a 36% do total e alunos com idade entre 20 e 24 anos correspondem a 31,3% do total dos alunos (INEP, 2006). O relatório aponta também outras faixas etárias significativas que são, alunos com idade entre 25 e 29 correspondem a 14,3% do total e alunos mais velhos, com idade entre 30 e 39 anos correspondem a 12,1% do total de aluno no censo de 2003.

A tabulação da pesquisa aplicada nas turmas selecionadas demonstra uma concentração muito acentuada na faixa etária que inclui alunos entre 15 e 19 anos. No total de 60 formulários tabulados, 76 alunos indicaram ter entre 15 e 19 anos, correspondendo à 82,6% do total. Esta divergência demonstra preliminarmente que existe significativa limitação na amostra obtida. Implica que em eventual nova edição do estudo a seleção da amostragem precisa ser mais criteriosa para obter mais representatividade.

### 5.2. Características dos cursos e organização para o estudo

A pesquisa foi aplicada em turmas de cursos técnicos de diferentes atuações/profissões. Em função disto, procurou-se saber, o que aluno percebe sobre seu curso e se entende que as aulas são mais teóricas ou mais práticas. A indicação mais acentuada para percepção como curso mais prático vem do grupo de alunos dos cursos de Comunicação Visual e do curso de Montador e Reparador de Computadores. Nestes cursos a indicação do curso ser mais prático é 53% e 66.5% respectivamente.

Nestes casos, para regular esta percepção, de cursos/disciplinas mais práticas ou mais teóricas, os alunos podem ser estimulados a pesquisarem e utilizarem softwares de simulação, iniciando a construção de seu próprio ambiente de estudo. Este tipo de tarefa pode incrementar a dedicação ao estudo fora da sala de aula

usando o computador. Retomar os estudos fora da sala de aula, em outros momentos, como tarefas escolares - TE, contribui para o aprendizado. Segundo Mallmann, 2004 apud Abegg e De Bastos (2005, p. 9)

uma das razões para se propor TE consiste no fato de que estas podem ajudar os estudantes a recuperar e praticar o que aprenderam na aula (Mallmann, 2004). Nesse sentido, parece sustentável organizar as TE como atividades escolares que permitam a retomada dos conceitos abordados nas aulas. Isso aumenta o potencial reflexivo dos alunos.

Nesta pesquisa, existe a indicação dos alunos de que a dedicação ideal para o estudo precisa de mais horas que atualmente dedicam de fato. Sobre esta dedicação ao estudo, 65 alunos (70,6%) indicaram a necessidade de maior carga horária semanal como o ideal para realização dos estudos de revisão de conteúdos. E quanto ao tempo necessário para realização das tarefas extraclasse, 50 alunos (54,3%) indicaram a necessidade de carga horária superior ao que realmente dedicam como sendo o ideal para realização destas atividades.

Conforme Figura 1, enquanto 57 alunos (61,9%) dedicam até 10 horas semanais para estudos (revisão de conteúdos e tarefas extraclasse), 38 alunos (41,3%) indicaram utilizar a internet por mais de 40 horas.

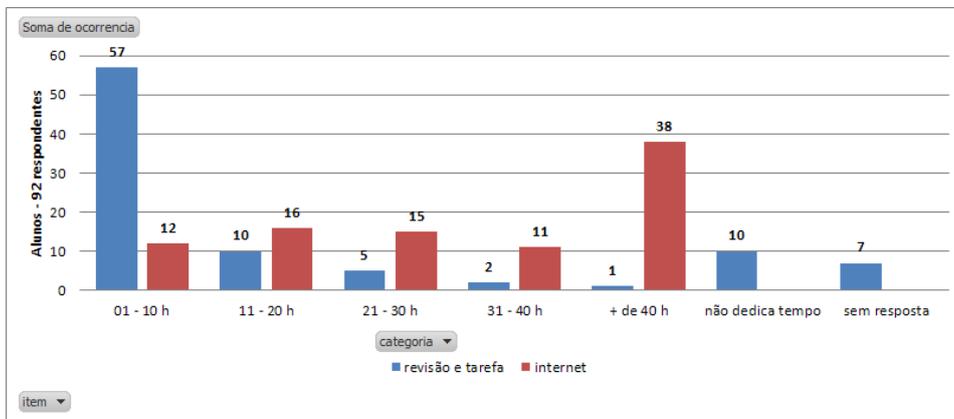


Figura 1: Dedicção de tempo semanal para estudo e acesso a internet  
 Fonte: dos autores

Em relação, a utilização que os alunos fazem da rede mundial de computadores, os dados obtidos na pesquisa mostraram uma adequação com o levantamento bibliográfico realizado e a realidade encontrada nas turmas onde a pesquisa foi aplicada. Uma aparente preferência em utilizar a internet para interagir com amigos, demonstrando maior interesse na interação social do que nos estudos, visto que, conforme Figura 2, na categoria conteúdo acessado, redes sociais e lazer são os itens mais citados entre os alunos.

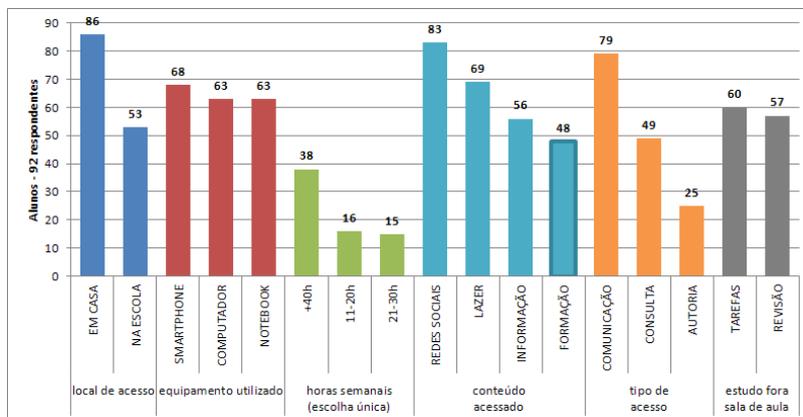


Figura 2: Perfil de utilização da internet  
 Fonte: dos autores

Da análise geral do gráfico correspondente a Figura 2, pode-se deduzir que através do computador de mesa, do notebook e do smartphone, os alunos concentram significativas fatias de tempo interagindo com pessoas através, essencialmente, das redes sociais. Também constam apontamentos de significativa utilização da internet para realizar estudos fora da sala de aula. Para cumprimento de tarefas extraescolares, segundo 60 alunos (65,2%) e para realização de revisão de conteúdos segundo informam 57 estudantes (61,9%).

Eventualmente, pode-se explorar a utilização expressiva de redes sociais para mobilizar o aluno em atividades diferenciadas. Uma estratégia a ser utilizada, poderia explorar recursos condizentes com as tecnologias mais utilizadas. Foi expressiva a utilização de smartphones entre os alunos. Do total de 92 participações, 68 alunos (73,9%) indicaram acessar a internet através deste dispositivo. Aliado a isto, o acesso às redes sociais alcançaram 83 indicações (90,2). Links com jogos, simulações, atividades em “conta gotas”, como pingos de aprendizagem, poderiam ser apresentadas esporadicamente através das redes sociais que os alunos participam. Isto corresponde a buscar o engajamento procurando ensinar a partir do que o aluno já sabe, ou no caso, a partir do que ele já utiliza, ou seja, as redes sociais.

Neste contexto, com a proposta utilizar o facebook para criar uma comunidade virtual de aprendizagem, Silva e Rocha (2014) podem ter explorado a situação proposta Campbell et al. (1994, apud Borges, Julio e Coelho, 2005) que sugere que recursos que promovem o engajamento do aluno devem ser explorados para que o engajamento seja mantido. Segundo os autores, os resultados foram positivos.

Após a análise dos dados obtidos das questões que envolviam a dedicação ao estudo, foi possível reunir para reflexão, a quantidade de horas, o nível de adoção da internet para estudo, a fonte dos recursos e as pessoas envolvidas no apoio aos estudos. A Figura 3 trás esta compilação.

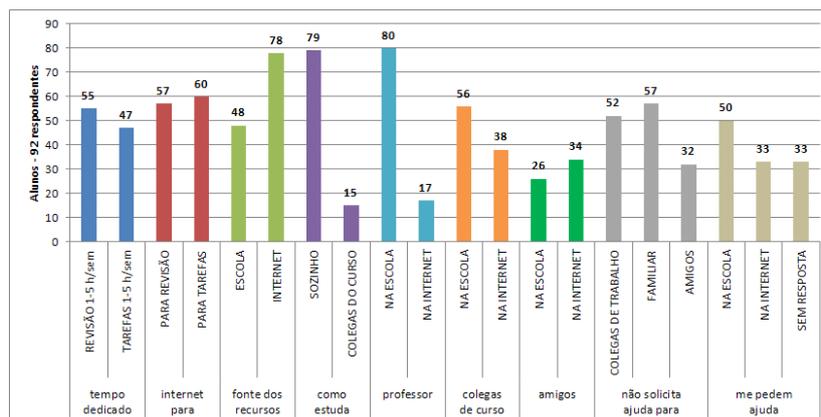


Figura 3: Organização para o estudo fora da sala de aula

Fonte: dos autores

A leitura geral do gráfico identificado pela Figura 3 mostra que a maioria dos alunos dedica entre 1 e 5 horas semanais para estudos de revisão de conteúdo e para realização de atividades extraclasse, sendo respectivamente 55 (59,7%) e 47 (51%) alunos indicando esta dedicação. Os alunos estudam sozinhos na grande maioria dos casos, conforme a indicação de 79 estudantes (85,8%) e obtém os materiais e recursos para o estudo principalmente na internet de acordo com o assinalamento de 78 (84,7%) alunos.

Ainda segundo a Figura 3, quando precisam de ajuda, os alunos costumam recorrer ao professor na escola de acordo com a indicação de 80 alunos (86,9%) e aos colegas e amigos na internet segundo 56 (60,8%) e 34 (36,9%) estudantes respectivamente. Alunos solícitos dizem ser acionados pelos colegas para ajudar. Na escola a ajuda para os colegas foi indicada 50 vezes (54,3%) e na internet outras 33 vezes (35,8%).

A ideia de desejo de privacidade ou de não supervisão tratado no estudo Mülbert et al (2011) se mostrou possivelmente compatível. Muito embora alunos utilizem AVAs institucionais, quando disponíveis, a maior interação em relação a troca de informação e ajuda mutua ocorre com seus pares, os colegas de curso. A Figura 3 mostra que o professor é mais regularmente consultado na sala de aula, sendo citada esta forma de interação por 80 (86,9%) alunos do total de 92 questionários analisados.

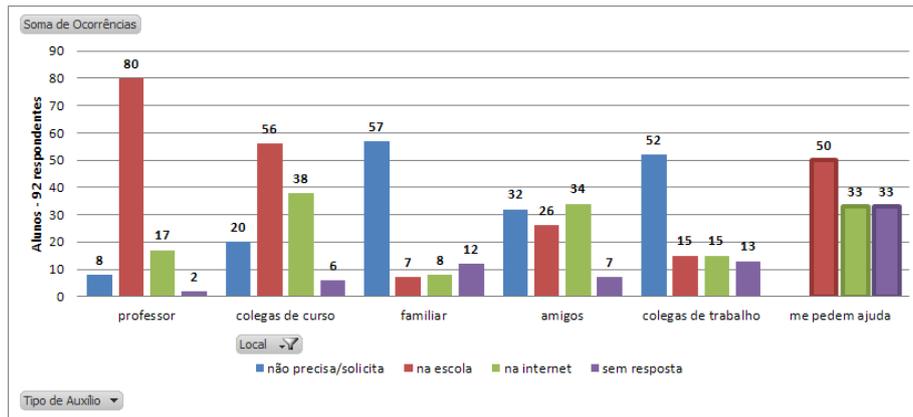


Figura 4: A quem e onde solicita ajuda para realizar os estudos?

Fonte: dos autores

Considerando a cooperação entre os alunos e professores, no auxílio mútuo, nos estudos e realização das tarefas, a cumplicidade docente-discente ocorre essencialmente na escola conforme podemos observar na Figura 4. A comunicação via internet ocorre com os colegas e amigos, chegando à totalização de 38 (41,3%) e 34 (36,9%) alunos respectivamente. Contatos com professor através da internet foram citados por 17 alunos entre os 92 participantes. Isto pode indicar a necessidade de maior aproximação por parte de professor.

### 5.3. Utilização de recursos e tecnologias educativas.

A partir deste ponto começamos apresentar os resultados relacionados às tecnologias educacionais. Os alunos foram questionados sobre quais ferramentas eles utilizam para realizar os estudos fora da sala de aula. Os recursos foram organizados em grupos e para cada um destes recursos haviam três opções para indicação se o aluno (1) não conhece ou não utiliza a ferramenta, (2) utiliza a ferramenta indicada pelo professor ou ainda (3) se utiliza outra ferramenta do mesmo tipo de considera uma alternativa melhor para o estudo. Um panorama geral disto consta na Figura 5 a seguir.

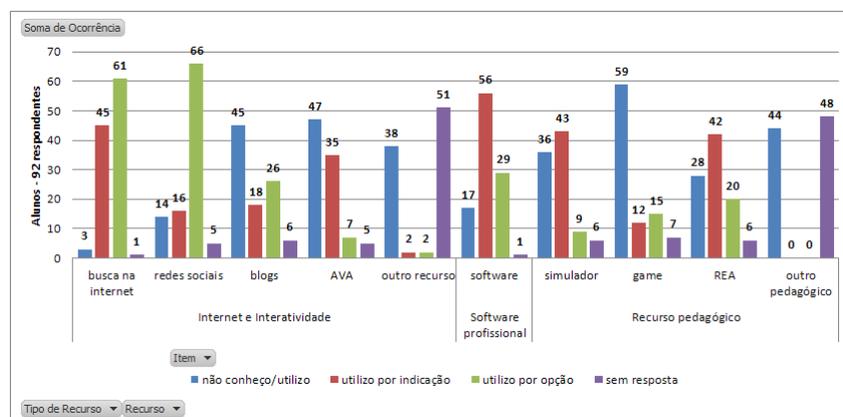


Figura 5: Recursos de internet e tecnologias educacionais

Fonte: dos autores

Percebe-se, uma concentração na utilização de busca (pesquisa) na internet e redes sociais. São duas ferramentas muito conhecida dos alunos. Para buscas na internet apenas 3 alunos (3,2%) indicaram que não utilizam ou não conhecem este recurso. As redes sociais também tem baixa ocorrência para a indicação não conheço/utilizo, recebendo esse assinalamento apenas 14 vezes o que corresponde a 15,2% dos participantes da pesquisa. Isto aponta para aparente fluência tecnológica dos alunos nestes dois itens aliando a ideia de utilização por opção.

Software profissional é também um item que consta referencia de utilização, seja por indicação, 56 alunos (60,8%) ou por opção, 29 alunos (31,5%). Este item corresponde, nos diferentes cursos técnicos, a utilização, durante a formação do aluno, de software que é utilizado na atuação do técnico formado. São exemplos

destes softwares, phpMyAdmin para banco de dados em técnico de informática, Electronics Workbench para eletrônica em técnico em eletrônica e Photoshop para técnico em fotografia. Essas ferramentas frequentemente dispõem de alternativas, e nestas situações, eventualmente, se pode permitir e/ou incentivar que o aluno utilize o software de sua preferência.

Simuladores e Recursos Educacionais Abertos (REA) figuram com a mesma característica, a indicação de não conhecer/não utilizar se aproxima da utilização por indicação, aliado a isto a opção de utilização por opção tem menor expressão nestes casos.

Estes foram os comentários sobre os recursos que constam como significativa indicação de utilização, seja por indicação ou por opção. Iniciaremos a análise dos dados focando nos itens de recursos que tem significativa indicação de não utilizar/não conheço.

#### 5.4 – Oportunidades para o APA

Ainda precisando investigar com maior profundidade, alunos indicam que utilizam tecnologias por indicação e/ou por opção. Eventualmente a fluência tecnologia pode fazer a diferença, mas o que parece ser significativo é o fator de escolha. No momento que existem opções, existe a possibilidade de escolha. O fato de o aluno conhecer, de saber que existem outras tecnologias, e que estas podem ser exploradas para sua aprendizagem, permite a possibilidade de prática da autonomia. A Figura 6 mostra o gráfico que apresenta um panorama das opções não conheço/utilizo e também a indicação de que não houve resposta para questão.

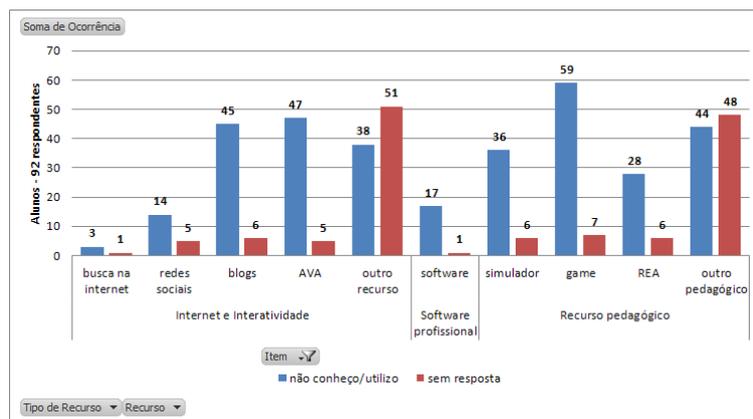


Figura 6: Oportunidades para o Ambiente Pessoal de Aprendizagem  
Fonte: dos autores

A indicação de desconhecimento ou não utilização dos recursos simuladores e games foram totalizados como 36 alunos (39,1%) e 59 alunos (64%) respectivamente. Estes números podem ser significativos tendo em vista o potencial que pode representa a integração destas tecnologias educacionais. Podemos considerar como potencial de utilização da abordagem de APA as instituições que não dispõem de ambientes virtuais de aprendizagem, retirando dos alunos desta escola a possibilidade de utilizar das tecnologias educacionais.

Existe muito potencial para a utilização destes recursos. Sobretudo na formação de cursos técnicos de ensino médio, pois no contexto da sua formação para um mercado de trabalho informatizado, será de grande importância para fluência tecnologia que o aluno possa explorar experiências com a utilização do computador e da internet (redes sociais, recursos educacionais abertos, etc.) durante a sua formação.

Dada a importância da participação do aluno no processo ensino-aprendizagem, através do APA o estudante pode reafirmar seu papel, sua participação, seu engajamento no processo ensino-aprendizagem. Temos clareza de que um ambiente, virtual ou pessoal, pode não ser, sozinho, fator significativo para o engajamento do aluno nas atividades de estudo. O estudo de Borges, Julio e Coelho (2005) buscava relacionar a utilização de um ambiente de aprendizagem ao engajamento acadêmico ao longo do tempo. Os autores verificaram que este tipo de engajamento, que mantém o aluno interessado, não teve relação com a utilização de um AVA.

Conforme Mendonça e Mendonça (2010), a responsabilidade pela aprendizagem precisa mudar—cabe aos alunos assumirem a responsabilidade pelo seu próprio processo de aprendizagem. Palloff e Pratt (2004, apud Mendonça e Mendonça, 2010) citam uma frase interessante, usada no encerramento de sessões de treinamento de professores: “Somos todos especialistas quando o assunto é a nossa própria aprendizagem”.

Desta forma estes resultados podem e devem ser explorados para a realização de aprofundamentos sobre a utilização do APA no ensino técnico de nível médio.

### *5.5 - Implicações para atuação docente*

Obviamente as oportunidades para o APA também representam desafios para o processo ensino aprendizagem. Dar conta de toda a diversidade de diferentes recursos sendo explorados pelos alunos da turma exige muita coordenação. Oportunamente, este também pode ser o momento de explorar o potencial de participação do aluno. Na cumplicidade docente-discente, o professor pode pensar coisas diferentes.

O professor precisa ajustar a metodologia de ensino com base nesta nova atividade de ensino e explorar possibilidades gradualmente, inclusive buscando estimular o aluno a realizar as horas que ele mesmo percebe serem necessários para a dedicação ao estudo de forma ideal. A aparente falta deste estímulo, inclusive, segundo Watanabe, Cassetari, Santos, Lombard-Platet, & Di Domenico, (2001 apud FONSECA et al., 2013, p. 72) acarreta que

No Brasil, tem-se percebido que os alunos dos ensinos fundamental, médio e superior não apresentam hábitos de estudos definidos e, pior, para estes jovens e o próprio sistema educacional esta prática (o hábito de estudo) não é estimulada pelos professores.

Aderir a abordagem proposta pelo APA significa dar o primeiro passo de muitos. Aceito o desafio, é preciso estudar e compreender tudo que representa o ambiente pessoal de aprendizagem. É o início da organização do tempo, é o início da construção do espaço, para então começar a cultivar novos hábitos de estudo. Fonseca et al., (2013, p. 72) divulga que

A ausência de hábitos de estudo definidos vem acarretando, principalmente, baixos índices de desempenho acadêmico, fato observado nos estudantes de 4ª série (5º ano) e 8ª série (9º ano) do Ensino Fundamental, e 3º ano do Ensino Médio apresentados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep (2007), tanto daqueles de escolas públicas como privadas, sinalizando que não é um problema específico de determinado tipo de instituição.

Então o professor tem mais esta missão, buscar a construção do seu APA, como meio de contribuir para sua formação continuada ao longo da vida (BARCELOS, PASSERINO, BEHAR, 2011).

## **6. Considerações Finais**

As novas tecnologias vêm transbordando possibilidades para sociedade da informação. Muito do nosso dia-a-dia já ocorre essencialmente na dimensão virtual/digital. Isto não é diferente contexto educativo, onde o processo ensino-aprendizagem vem acompanhando esta mudança. Autores, estudiosos do tema, como Pedro Demo, entre outros, acreditam que a convergência presencial e virtual é caminho sem volta. Segundo ele “no futuro ficará difícil fazer qualquer proposta educacional que não seja em parte virtual. Só virtual é um erro, mas só com presença física, também” (CARNEIRO e HENRIQUES, 2009, p. 82).

O AVA pode ser forma de implementar a parte virtual de uma aprendizagem mais significativa. Estimular e viabilizar atividades diferenciadas fora da sala de aula podem ser a maneira de conquistar e manter o engajamento do aluno para sua participação no processo ensino-aprendizagem.

Considerando a co-responsabilização do aluno no processo, mais que isto, a disposição do aluno como centro do processo, torna-se fundamental estimular a motivação, participação e autonomia do estudante através da

construção de um ambiente virtual que lhe motive e que lhe permita exercer sua autonomia. Este é um exercício que pode iniciar no ensino técnico e se perpetuar de forma a trazer novos conhecimentos e habilidades durante a sua vida. Para Ivanova e Ivanova (2010, apud Rodrigues 2012, p. 15)

faz todo o sentido envolver os alunos na gestão da sua própria aprendizagem, como a construção de seus próprios ambientes de aprendizagem pessoais, delineando os seus objetivos e interesses, de forma a desenvolverem as habilidades e a motivação necessárias para o sucesso da aprendizagem ao longo da vida.

Em instituições de ensino que adotam ambientes virtuais de aprendizagem, o benefício da adoção das tecnologias educacionais em rede é proporcionado de forma institucional. Entretanto, existe um conjunto muito grande de possibilidades entre as tecnologias educacionais de forma que há muito a ser explorado. Da mesma forma, instituições que não tem a disposição estrutura tecnológica para manter seu próprio AVA, podem estimular que os alunos usufruam da integração tecnologias educacionais em rede através de APAs.

O benefício maior do APA é a possibilidade o aluno, poder escolher, dar o toque pessoal na integração de tecnologias educacionais. Se for significativo, se contribuir para o aprendizado, o aluno, de quem se espera uma postura autônoma e crítica, poder combinar qualquer tipo de recurso tecnológico com o objetivo de tornar sua aprendizagem mais estimulante. Estas características do APA são fundamentais para manutenção da motivação e para o exercício da autonomia por parte dos alunos, e ainda, permitem que estes alunos utilizem tecnologias educacionais em rede de forma independente e/ou complementar ao ambiente da instituição de ensino que frequentam.

Além disso, ferramentas completares podem ser pesquisadas e utilizadas, sempre que o que aluno julgar necessário, assim, o APA pode preencher lacunas no processo ensino-aprendizagem, seja ele virtual ou não. Processos educacionais dificilmente podem alcançar todas as especificidades dos alunos. Quando um aluno tem dificuldade, é comum insistir que ele se enquadre no processo. O ambiente pessoal de aprendizagem pode ser uma forma de juntar das “pontas soltas” (Rodrigues, 2012)

De forma geral, o estudo de caso identificou parâmetros coerentes com a bibliografia. A variedade de possibilidades de integração de tecnologias educativa em rede através do APA pode representar maior significado para o aprendizado para o estudante. Através da combinação e integração dos recursos envolvendo software, simulações e games, pode-se obter importante potencial para experimentação prática simulada, contribuindo para a qualificação da formação aluno na realização do curso do técnico.

Estudos futuros podem ser considerados a partir deste trabalho. Ampliação da análise dos dados, melhoria do instrumento de coleta para captar mais profundamente algumas questões, e reedição da pesquisa em amostra mais criticamente estabelecida.

## 7. Referências Bibliográficas

- ABEGG, I.; DE BASTOS, F. P. **Fundamentos para uma prática de ensino-investigativa em Ciências Naturais e suas tecnologias**: Exemplar de uma experiência em séries iniciais. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias No 3 (2005). Disponível em <http://goo.gl/M1xTCM> Acesso em novembro/2014.
- BARCELOS, G. T.; PASSERINO, L. M; BEHAR, P. A. **Redes Sociais Na Internet**: Ambiente Pessoal De Aprendizagem Na Formação De Professores Iniciantes De Matemática. v. 9, n. 1 (2011): XVII Ciclo de Palestras Novas Tecnologias na Educação - 19 a 22 de julho de 2011
- BEUREN, I. M, **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade**: teoria e prática. / organizadora BEUREN, I. M.; colaboradores LONGARAY, A. A, et al. 3ª ed. - São Paulo, SP : Atlas, 2006. 195p.
- BONACINA, G., BARVINSKI, C., ODAKURA, V. **Personalização da Aprendizagem: Tendências**. In: XIX Conferência Internacional Informática na Educação, Fortaleza, 9, 10, 11 de Dez/2014, p. 546-549.

- BORGES, O.; JULIO, J. M.; COELHO, G. R. **Efeitos de um ambiente de aprendizagem sobre o engajamento comportamental, o engajamento cognitivo e sobre a aprendizagem.** In: ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS, 5., 2005, Bauru. Bauru: Associação Brasileira de Pesquisa em Ensino de Ciências, 2005. 1 cd-rom. PDF disponível em <http://goo.gl/qah9LS>. Acesso em novembro/2014.
- CARNEIRO, M. C. C. de A.; HENRIQUES, S. M. O. **Novas Tecnologias de Informação e Comunicação na prática pedagógica do Colégio Metodista Granbery – Ensino Médio.** in: Revista de Educação do Cogeime. Vol. 18, No 34-35(2009). 79-89. Disponível em <http://goo.gl/PfyCQv>. Acesso em novembro/2014.
- COSTA, N. C. de O.; **A integração das tecnologias educacionais ao ensino de matemática da 5ª Série.** Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE – Rede Estadual de Ensino, 2008. Curitiba. Disponível em <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1667-8.pdf>. Acesso em novembro/2014.
- FONSECA, P. N. da; et al. **Escala de Hábitos de Estudo:** evidências de validade de construto. Aval. psicol. [online]. 2013, vol.12, n.1, pp. 71-79. Disponível em <http://goo.gl/A5U7Jd>. Acesso em novembro/2014.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia.** Saberes necessários à prática educativa.–São Paulo: Paz e Terra, 1996
- GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T.; **Métodos de pesquisa;** coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009
- GONÇALVES, C. F.; REZENDE, P. A. de O. e S.; SOUZA, W. **Ambientes Pessoais de Aprendizagem:** Uma prática de aprendizagem pessoal aliada à tecnologia. 2013 Em <http://goo.gl/AxmEH6>. Novembro/2014.
- INEP, 2006, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Educação profissional técnica de nível médio no censo escolar.** — Brasília : Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006. 59 p. : il. tab.  
<[http://www.oei.es/quipu/brasil/estadisticas/educacao\\_profissional2006.pdf](http://www.oei.es/quipu/brasil/estadisticas/educacao_profissional2006.pdf)> Sinopse INEP em <<http://www.publicacoes.inep.gov.br/portal/download/468>>. Acesso em novembro/2014.
- KRAWCZYK, N. **Reflexão sobre alguns desafios do ensino médio no Brasil hoje.** Cad. Pesqui. [online]. 2011, vol.41, n.144, pp. 752-769. Disponível em: <http://ref.scielo.org/6xxkp3>. Acesso em novembro/2014.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica.** 3. ed. rev. e ampl. – São Paulo: Atlas, 1991, 270p.
- MENDONÇA, G. A. de A.; MENDONÇA, A. F., **Utilização de ambientes virtuais no apoio ao aprendiz na EAD.** 16º CIAED 2010. Disponível em: <http://goo.gl/1KRKaZ>. Acesso em: novembro/2014.
- MORAN, J. M. **Contribuições para uma pedagogia da educação online.** In SILVA, Marco (Org.) Educação online:teorias,práticas, legislação, formação corporativa. 2ª Ed. São Paulo: Loyola, 2003, p. 41-52.
- MÜLBERT, A. L.; GIRONDI, A.; PEREIRA, A. C., NAKAYAMA, M. **A interação em ambientes virtuais de aprendizagem:** motivações e interesses dos alunos. XVII Ciclo de Palestras Novas Tecnologias na Educação - 19 a 22 de julho de 2011, v. 9, n. 1 (2011)
- PAPALIA E. D. OLDS, S. W.; FELDMAN, R. D. **Desenvolvimento Humano.** Porto Alegre: Artmed, 2006.
- PAPALIA, D. E.; FELDMAN R. D. **Desenvolvimento Humano.** 12ª ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2013.
- RAMOS, M. R. **O uso das tecnologias como recurso metodológico no ensino médio profissionalizante.** 2014. 38f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2014. Disponível em: <http://dspace.bc.uepb.edu.br:8080/xmlui/handle/123456789/5604>. Acesso em novembro/2014.

REZENDE, W.M.; DIAS, A. I. A. **Educação a Distância e Ensino Presencial: Incompatibilidade ou Convergência?** Revista EAD em Foco, Rio de Janeiro, v.1, n.1, p.7-16, abr/out. 2010.

RODRIGUES, P. J. B. **Ambientes pessoais de aprendizagem: Concepções e práticas.** Dissertação de Mestrado. 2012. Universidade de Lisboa – Especialidade em TIC e Educação. Lisboa. Portugal.

RODRIGUES, P. Jesus, MIRANDA, G. L. **Ambientes pessoais de aprendizagem: concepções e práticas /** Personal learning environments: conceptions and practices. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa - RELATEC Vol. 12, núm. 1 (2013) p. 23-34

SILVA, I. P. da; ROCHA, F.. **Construindo comunidades virtuais de aprendizagem no Facebook.** Revista EDaPECI, v. 14, n. 1, p. 12-23, 2014. Disponível em PDF <http://goo.gl/0j4rCP>. Acesso em novembro/2014

SONEGO, A. H. S. **A integração das tecnologias educacionais em rede e a convergência entre as modalidades no processo ensino-aprendizagem.** 2014. 257 p. Dissertação. (Mestrado em Educação) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2014.