

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

Juliana Santos Alves

**AS CONTRIBUIÇÕES DO USO DO FACEBOOK PARA O
DESENVOLVIMENTO DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA**

Santa Maria, RS

2017

Juliana Santos Alves

**AS CONTRIBUIÇÕES DO USO DO FACEBOOK PARA O
DESENVOLVIMENTO DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (UFSM/CTISM, RS) como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Orientadora: Prof. Dra. Leila Maria Araújo Santos

Santa Maria, RS

2017

Juliana Santos Alves

**AS CONTRIBUIÇÕES DO USO DO FACEBOOK PARA O
DESENVOLVIMENTO DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (UFSM/CTISM, RS) como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Aprovada em 28 de julho de 2017.

Leila Maria Araújo Santos, Dra. (UFSM)
(Presidente/Orientadora)

Claudia Smaniotto Barin, Dra. (UFSM)

Gilse Antoninha Morgental Falkembach, Dra. (QI)

Santa Maria, RS
2017

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a meu pai (*in memoriam*), o qual me ensinou
que o conhecimento é a nossa maior riqueza.

E a minha mãe, que sempre esteve ao meu lado, acreditando e
vivendo os meus sonhos comigo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha querida orientadora que, desde o início, acreditou em meu projeto e sempre me incentivou, apoiando-me e assegurando-me de estar no caminho certo.

Agradeço a meu esposo pelo apoio e pela presença ao meu lado em todos os momentos.

Agradeço a minha pequena filha que, mesmo ficando chateada em minhas horas de estudo e ausência materna, sempre se esforçou em entender-me.

Agradeço a minha família, principalmente aos mais próximos que participaram desta trajetória, construindo uma forte rede de apoio em todos os sentidos.

Agradeço a todos os amigos que aceitaram e entenderam as minhas inquietações e ausências neste período.

Agradeço a todos os meus professores que foram alicerces deste trabalho.

E agradeço à banca examinadora, que gentilmente aceitou contribuir para a boa finalização desta produção acadêmica.

Muito Obrigada a todos!

RESUMO

AS CONTRIBUIÇÕES DO USO DO FACEBOOK PARA O DESENVOLVIMENTO DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

AUTORA: Juliana Santos Alves

ORIENTADORA: Leila Maria Araújo Santos

A presente pesquisa desenvolveu-se no Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica do Colégio Técnico Industrial de Santa Maria (CTISM/UFSM), na linha de pesquisa Inovação para Educação Profissional e Tecnológica, que vem contemplando pesquisas e estudos que avaliem recursos ou metodologias inovadoras no ensino. Este trabalho consiste em elencar as contribuições da utilização da rede social Facebook para o desenvolvimento da Aprendizagem Significativa e traz como objetivo geral investigar o uso dos grupos secretos do Facebook, como uma ferramenta para efetivar este modelo de aprendizagem na disciplina de Fisiologia dos Sistemas. Como complemento, possui objetivos específicos: analisar como a utilização do grupo secreto no Facebook pode contribuir para a participação colaborativa e responsável dos alunos na disciplina e avaliar se a participação no mesmo facilita o desenvolvimento da Aprendizagem Significativa. A pesquisa caracteriza-se por ser um estudo de caso, com objetivos exploratórios e com uma abordagem qualitativa. Os dados foram coletados por meio do uso de mapas conceituais e a participação dos alunos nas atividades em um grupo secreto no Facebook. A partir da análise dos dados coletados, infere-se que o uso desta rede social como uma ferramenta pedagógica pode trazer várias contribuições para o desenvolvimento da Aprendizagem Significativa, tais como: o contato com um material diversificado que amplia os conhecimentos prévios dos alunos, a possibilidade de expansão do espaço e tempo de sala de aula, proporcionando ao aluno uma melhor organização do seu tempo de estudo e a humanização da relação aluno professor. Porém, principalmente ao desenvolvermos a educação profissional e tecnológica, encontramos vários obstáculos, os quais tornam este tipo de educação mais desafiadora ainda.

Palavras-chave: Facebook. Rede Social. Aprendizagem Significativa.

ABSTRACT

THE CONTRIBUTIONS OF THE USE OF THE FACEBOOK FOR THE DEVELOPMENT OF MEANINGFUL LEARNING

AUTHOR: Juliana Santos Alves
MASTER'S ADVISOR: Leila Maria Araújo Santos

The present research was developed in the Post-Graduate Program in Professional and Technological Education of the Industrial Technical College of Santa Maria (CTISM / UFSM), in the research line Innovation for Professional and Technological Education, which has been contemplating studies and studies that evaluate resources Or innovative teaching methodologies. This work consists of listing the contributions of the use of the social network Facebook for the development of Meaningful learning, and its general objective is to investigate the use of Facebook's secret groups, as a tool to implement this learning model in the discipline of Systems Physiology. As a complement it has specific objectives: to analyze how the use of the secret group on Facebook can contribute to the collaborative and responsible participation of students in the discipline and to evaluate if participation in a secret group on Facebook facilitates the development of Meaningful learning. The research is characterized by being a case study, with exploratory objectives and with a qualitative approach. Data were collected through the use of conceptual maps and students' participation in activities in a secret group on Facebook. From the analysis of the collected data, it is inferred that the use of this social network as a pedagogical tool can bring several contributions to the development of Significant Learning, such as: The contact with a diversified material that expands the previous knowledge of the students, the possibility of space expansion and classroom time, providing the student with a better organization of his / her study time and the humanization of the student teacher relationship. However, especially as we develop vocational and technological education, we encounter several obstacles, which make this type of education even more challenging.

Key words: Facebook. Social network. Meaningful Learning.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Possibilidade de estruturação do mapa conceitual.....	29
Figura 2- Interface da página do <i>software</i> Sistema Digestório da Ática Educacional.....	45
Figura 3- Foto de um dos primeiros mapas conceituais, demonstrando apenas Informações anatômicas incompletas.....	55
Figura 4- Foto de um dos primeiros mapas conceituais, demonstrando uma superficialidade e desorganização das informações prévias.....	56
Figura 5- Primeira atividade disponibilizada no grupo.....	57
Figura 6- Primeira atividade proposta através <i>software</i> da Ática Educacional.....	58
Figura 7- Segunda atividade proposta através do <i>software</i> da Ática Educacional.....	59
Figura 8- Terceira atividade proposta através <i>software</i> da Ática Educacional.....	60
Figura 9- Quinta atividade proposta através <i>software</i> da Ática Educacional.....	60
Figura 10- <i>Quiz</i> : Sétima atividade proposta através <i>software</i> da Ática Educacional.....	61
Figura 11- <i>Feedback</i> ao finalizar a sétima atividade proposta através <i>software</i> da Ática Educacional.....	61
Figura 12- Ilustração parcial da atividade de resolução de problemas.....	62
Figura 13- Ilustração da pesquisa pedida como última atividade.....	63
Figura 14- Mapas Conceituais 1 e 2 do aluno R1.....	69
Figura 15- Mapas Conceituais 1 e 2 do aluno R2.....	71
Figura 16- Mapas Conceituais 1 e 2 do aluno B1.....	72
Figura 17- Mapa Conceitual 1 do aluno B2.....	73
Figura 18- Mapa Conceitual 2 do aluno B2.....	73
Figura 19- Mapa Conceitual 1 do aluno A1.....	88
Figura 20- Mapa Conceitual 2 do aluno A1.....	88
Figura 21- Mapa Conceitual 1 do aluno A2.....	89
Figura 22- Mapa Conceitual 2 do aluno A2.....	89

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Potencial educativo do Facebook.....	32
Gráfico 2- Classificação Qualitativo-quantitativo dos primeiros 43 (quarenta e três mapas conceituais).....	49
Gráfico 3- Classificação Qualitativo-quantitativa do segundo mapa conceitual.....	50
Gráfico 4- Classificação Quantitativo/qualitativa da comparação entre o primeiro e o segundo mapa conceitual confeccionado.....	52
Gráfico 5- Avanço de nível de conhecimento.....	53
Gráfico 6- Combinação das atividades desenvolvidas pelo grupo que evoluiu da classificação de regular para muito bom.....	64
Gráfico 7- Atividades isoladas realizadas pelo grupo analisado.....	65
Gráfico 8- Comparativo entre as visualizações e as realizações das atividades propostas.....	67
Gráfico 9- Percentual das visualizações.....	67

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Possibilidades de progressões do primeiro mapa em relação ao segundo mapa.....	51
---	----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	REVISÃO DE LITERATURA	16
2.1	DESAFIOS DA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA	16
2.2	REDES SOCIAIS E A EDUCAÇÃO	19
2.2.1	Facebook	21
2.3	AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM	24
2.4	APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA	26
2.4.1	Mapas Conceituais	28
2.5	TRABALHOS CORRELATOS	30
2.5.1	Trabalho 01: Facebook: rede social educativa	31
2.5.2	Trabalho 02: O uso pedagógico da rede social Facebook.....	32
2.5.3	Trabalho 03: Utilização das redes sociais na educação: guia para o uso do Facebook em uma instituição de ensino superior	33
3	METODOLOGIA	35
3.1	DESENHO DO ESTUDO	35
3.2	AMOSTRA/POPULAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO	35
3.3	CRITÉRIOS PARA INCLUSÃO E EXCLUSÃO	36
3.4	ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA	37
3.5	CAMINHO PERCORRIDO PELA INVESTIGAÇÃO E ANÁLISE	38
3.6	ATIVIDADES PROPOSTAS NO FACEBOOK	41
3.6.1	Mapas conceituais	42
3.6.2	Vídeos.....	43
3.6.3	<i>Software</i> Educativo	44
3.6.4	Resolução de Problemas.....	46
3.6.5	Pesquisa	46
4.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	48
4.1	ANÁLISE EXTRA DE MAPAS	68
5	CONCLUSÃO	74
	REFERÊNCIAS	77
	ANEXOS	84
	ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	84
	ANEXO B - TERMO DE CONFIDENCIALIDADE	86
	ANEXO C- CONTRATO PEDAGÓGICO	87
	ANEXO D- EXEMPLOS DE MAPAS CONCEITUAIS QUE EVOLUIRAM DO CONCEITO DE REGULAR PARA MUITO BOM.	88

1 INTRODUÇÃO

Atualmente as relações sociais ocorrem de várias formas. São relações diferenciadas com o mundo, com a sociedade, com os amigos e familiares e que refletem as formas diversificadas de ver e viver a vida.

Nesse novo momento social, o elemento comum aos diversos aspectos de funcionamento das sociedades emergentes é o tecnológico. A todo instante surgem novos processos e produtos diferenciados e sofisticados. Somos bombardeados por novas informações segundo a segundo (Kenski, 2008), e o acesso ao conhecimento nunca esteve tão facilitado, a uma velocidade de tempo real.

Castells, já em 1999, traz-nos a afirmação de que vários acontecimentos de importância histórica transformam os cenários da vida humana. E hoje ainda visualizamos que a revolução tecnológica centrada nas tecnologias da informação e comunicação está remodelando a base social, em ritmo acelerado. E é neste contexto que estão inseridas a educação formal e não formal, bem como a Educação Profissional e Tecnológica.

A tecnologia digital é usada no trabalho, nas atividades sociais e no lazer à medida que seu uso é aprendido e disseminado. Então, será que esta tecnologia já tão difundida e inserida no cotidiano de uma forma geral, não tem boas contribuições para o desenvolvimento dos processos de ensino aprendizagem?

A educação é, e sempre será, um desafio. Nossos alunos estão desmotivados e perdem o interesse e a concentração em poucos minutos. São jovens que vivem em um mundo tecnológico, rápido, atrativo, interativo, que vai muito além de ficar sentado, passivamente escutando um professor por horas (KNUPPE, 2006). De acordo com Létti (2013, p. 2), “percebe-se a necessidade que os jovens sentem de um 'algo a mais' no processo educacional”. Essa é uma geração que tem pressa, que precisa do sentimento de pertencimento, de acolhimento, do coletivo (LÉTTI, 2013), que necessita de estimulação e diversidade no processo de ensino e aprendizagem. Parte disto, porque a escola não acompanhou os avanços socioculturais e passou a ser um ambiente desinteressante, da mesmice, e parte porque a “necessidade do educando na busca de novas perspectivas e de uma formação adequada enseja o caráter motivador” e este por sua vez requer do educador uma postura em busca do entendimento das dificuldades e anseios de seu alunado, “sempre buscando a melhor ferramenta e a abordagem propícia a cada

pessoa ou grupo de interesse ou de trabalho” (FONSECA, 2010, p.12).

O fato é que, enquanto esta modernização do processo educacional ocorre de forma lenta, os jovens atualizam-se e fazem uso das tecnologias velozmente. Enquanto os docentes pensam nas possibilidades do uso do computador de mesa na sala de aula, os alunos já estão com seus *smartphones*, *notebooks* e *tablets* nas mãos (LÉTTI, 2013).

Há mais de 10 anos, Marc Prensky (2001) introduziu os conceitos de nativos digitais e imigrantes digitais, no entanto, estas gerações não se diferenciam somente pela idade, mas também pelo contato e aceitação das tecnologias. Enquanto os primeiros fazem parte de uma geração que nasceu imersa nas tecnologias e que por isso comportam-se de uma forma diferenciada em todos os sentidos; os segundos foram incluídos na era digital e aos poucos são apresentados às tecnologias. São gerações que pensam e se comportam de forma diversificada. As diferentes experiências e vivências criaram distintos interesses e formas de ver, interpretar e interagir com o mundo (COUTINHO; FARBIARZ, 2010).

É visível em muitas instituições de ensino uma barreira tecnológica entre os nativos digitais e os imigrantes digitais, uma situação em que o aluno perfeitamente integrado ao uso das formas digitais convive com professores receosos do uso das mesmas. O efeito disso é mais um fator do distanciamento do aluno em relação ao professor e à disciplina, por desinteresse e desmotivação.

Portanto, as práticas pedagógicas precisam gerar atividades que envolvam a colaboração, potencializando a comunicação e ajudando a colocar a educação em um patamar de modernidade condizente com o desenvolvimento da sociedade do século XXI e que, realmente, esteja preocupada com a formação para o mundo do trabalho (SANTOS; BEHRENS, 2008).

Dessa forma, o professor necessita estar atento ao contexto histórico-social em que se encontra, às relações sociais existentes, ao posicionamento do sistema educacional em relação ao sistema produtivo etc., para assim articular, no seu fazer pedagógico, as dimensões do “o que ensinar”, “como ensinar”, “para que ensinar”, e “para quem ensinar”. Necessita, também, utilizar as tecnologias de informação e comunicação para proporcionar um processo de ensino e aprendizagem atraente e condizente com a atualidade.

Então, de acordo com Kenski, (1997, p.61):

Favoráveis ou não, é chegada a hora que nós, profissionais da educação, devemos enfrentar os desafios oriundos das novas tecnologias. Esses enfrentamentos não significam a adesão em condicional ou a oposição radical ao ambiente eletrônico, mas, ao contrário, significam criticamente conhecê-los, para saber de suas vantagens e desvantagens, de seus riscos e possibilidades, para transformá-los em ferramentas e parceiros em alguns momentos e dispensá-los em outros instantes.

Frente ao desafio de unir as tecnologias e a educação de uma maneira atrativa para os alunos, acredita-se que o uso de redes sociais inseridas no processo pedagógico pode ser interessante. Pois, segundo Coutinho & Farbiarz (2010, p.6), “nessa linha, o aluno é considerado individualmente, com seu repertório e particularidades, e constrói seu próprio conhecimento”. Assim, as redes sociais servem de meio, onde o contexto é conhecido e de domínio do aluno. E nesse ambiente virtual, o professor, que é imigrante digital, pode ficar mais próximo do aluno, que é nativo digital.

Portanto, buscou-se na realização desta pesquisa unir as tecnologias de comunicação e informação no processo de ensino para estimular uma aprendizagem mais participativa e significativa para os alunos. Tendo em vista que, de acordo com Filatro (2010), a educação convencional, a qual se realiza com alunos e professores reunidos em um mesmo espaço e tempo, pode ser reforçada por outra a exercer-se em ambientes digitais de aprendizagem.

Assim, espera-se que o uso da rede social Facebook, por já fazer parte do cotidiano dos alunos, por ser um canal de comunicação, colaboração e compartilhamento, sirva também como uma ferramenta educacional, diminuindo o espaço existente entre os nativos digitais e os imigrantes digitais (alunos e professores); proporcionando o desenvolvimento de uma educação voltada para a construção da aprendizagem significativa; estimulando o aluno a ser responsável e comprometido com os seus estudos; incentivando a pesquisa e, por consequência, tornando o aluno um cidadão crítico, reflexivo e autônomo.

Então, como nos relata Omena e Rosa (2015) apud Possolli, Nascimento e Silva (2015), a utilização da rede social Facebook é significativa entre jovens e adultos e seus potenciais didáticos pedagógicos estão sendo aos poucos desvendados. Porém, em uma revisão sistemática a respeito, realizada por estes pesquisadores, no período de 2011 a 2014, e publicada em 2015, ficaram evidenciados 270 trabalhos a respeito, o que é um baixo número de publicações dentro de um período de três anos. Isto demonstra que ainda são incipientes os

conhecimentos a respeito das reais potencialidades do uso desta tecnologia como ferramenta educacional.

Uma vez identificada esta relevância, o estudo tem como objetivo geral investigar as contribuições dos grupos secretos¹ no Facebook, como uma ferramenta para efetivar uma aprendizagem significativa na disciplina de Fisiologia dos Sistemas. Além disso, possui como objetivos específicos: analisar como a utilização do grupo secreto no Facebook contribui para a participação colaborativa e responsável dos alunos na disciplina e avaliar se a participação em um grupo secreto no Facebook na disciplina de Fisiologia dos Sistemas facilita o desenvolvimento da aprendizagem significativa.

Sendo assim, torna-se oportuno identificarmos as potencialidades do uso da rede social Facebook como sendo uma ferramenta que, aliando tecnologia e educação, poderá contribuir pelo meio de atividades colaborativas para que ocorra a aprendizagem significativa.

¹ Grupo secreto: Somente membros podem encontrar o grupo e verem as publicações. Há também as possibilidades de grupo público: qualquer pessoa pode ver o grupo, seus membros e suas publicações e grupo fechado: qualquer pessoa pode encontrar o grupo e ver quem está nele. Somente membros podem ver as publicações.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Na intenção de conhecer os pressupostos envolvidos para que entendamos as contribuições do uso do Facebook para desenvolver a aprendizagem significativa e agregarmos conhecimentos para o desenvolvimeto da Inovação para a Educação Profissional e Tecnológica, este capítulo está subdividido em: desafios da educação contemporânea; redes sociais e educação; ambientes virtuais de aprendizagem e aprendizagem significativa.

2.1 DESAFIOS DA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA

Algumas características da sociedade contemporânea, tecnológica e digital, principalmente no que tange a Sociedade do Conhecimento de acordo com autores como Castells (1999); Lévy (2010); Sant'ana & Behrens (2003); Santos & Behrens (2008); Filatro (2010); Behrens (2013); Kenski (2013) e tantos outros, remetem-nos a implicações nas práticas escolares, evidenciando um universo educacional desafiador.

A escola, assim como todas as outras entidades e organizações que estão no mundo, faz parte deste grande contexto global de mudanças. Diante dessa aceleração, a instituição de ensino deve comprometer-se com a educação e entender as transformações sociais, políticas e econômicas, porque elas vão ditar as competências, exigidas não só em conhecimentos e habilidades, mas também relacionadas ao mercado de trabalho.

Observamos que, com o período Pós-Moderno, os docentes ainda enfrentam desafios relevantes oriundos da atual conjuntura, em que a escola torna-se o lugar da diferença e do choque de contextos, de linguagens, de gerações e de grupos sociais e, portanto, um lugar de reflexão constante sobre as necessidades de recomposição de práticas diante de um novo contexto (HAGEMEYER e SOKOLOVICZ, 2014). Esta torna-se uma tarefa árdua, a escola precisa ser o espaço de reflexão, de discussão, pois ela é o espaço de formação de cidadãos. De acordo com Behrens (2013) enfrentamos os desafios de buscar a superação da reprodução para a produção do conhecimento, da fragmentação do saber para uma prática holística, do professor transmissor para o mediador, do aluno passivo e receptivo para um "sujeito cognoscente, valorizando a reflexão, a ação, a curiosidade, o

espírito crítico, o questionamento e exigindo assim, reconstruir a prática educativa proposta em sala de aula" (p. 55).

Castells (1999) deixa claro que vivemos em uma Sociedade Informacional, que se organiza em rede, com a necessidade de estarmos conectados, interligados e interdependentes. Demonstra ainda que há uma teia a qual une e move as inúmeras transformações sociais, associadas ao ritmo veloz com que elas ocorrem.

Corroborando com essas ideias, Filatro (2010, p. 39) nos diz que:

Em uma sociedade que migra ... do controle centralizado para a autonomia com responsabilidade, das relações antagônicas para as relações cooperativas [...] da obediência para a iniciativa, da conformidade para a diversidade, das comunidades unidirecionais para as redes de comunicação, da compartimentalização para o holismo [...] somos confrontados a estabelecer também uma nova lógica de ensino.

Prensky (2001) critica a educação, relatando que os professores continuam aplicando metodologias usadas para as gerações passadas e não entendem por que não obtêm êxito. Segundo o autor, os alunos de hoje nasceram, cresceram e vivem cercados de tecnologias. Um mundo digital com imagens, sons, movimentos, simulações muito próximas da realidade que fazem com que os nativos digitais pensem e processem as informações de forma diferente dos imigrantes, seus significados são diferentes e, assim, as diversas experiências criam novas expectativas e interesses. Nesse contexto, para Coutinho e Farbiarz (2010), é essencial que os professores tornem o ensino mais atraente, mais próximo do contexto dos discentes, diminuindo as práticas pedagógicas expositivas, já que os alunos atualmente pensam e aprendem de forma diferente.

Assim, de acordo com os autores supracitados, somos confrontados a estabelecer uma nova lógica de ensino. Um ensino em que o aluno seja protagonista, que suas expectativas, seus medos, seus anseios e suas dificuldades sejam respeitados e trabalhados. Um verdadeiro processo de ensino e aprendizagem, com início, meio e fim. São necessárias estratégias diversificadas para respeitar e alcançar as diferentes formas de aprender, com o uso de uma linguagem contextualizada, próxima do seu cotidiano e que devem sempre ser reavaliadas. O aluno precisa ser parte e responsável pela construção do seu aprendizado. E que este aprendizado seja facilitado pelo professor que orientará, que estará ao seu lado, estimulando a colaboração, a troca de experiências. Um professor mediador, aberto às críticas e não detentor do conhecimento. Um

processo que 'ensine a pescar e não dê o peixe pronto', ou seja, um processo de ensino e aprendizagem que estimule o aluno a apreender a informação e transformá-la em conhecimento.

Sendo assim, as constantes transformações que se apresentam na atualidade, marcadas principalmente pelo avanço científico e tecnológico, trazem novas perspectivas ao campo educacional e solicitam repensar a prática pedagógica proposta pelos professores (Behrens e Santos, 2008). Segundo Leite et al (2003, p.11), “a presença inegável da tecnologia em nossa sociedade constitui a primeira base para que haja necessidade de sua presença na escola”.

Esse novo paradigma educacional, portanto, desafia os educadores a inovarem suas ações pedagógicas. É preciso tentar superar a reprodução do conhecimento e apostar na fusão de estilos de aprendizagem, fomentando atividades colaborativas, acreditando no potencial criador dos alunos, com o intuito de formar cidadãos críticos - reflexivos (SANT'ANA e BEHRENS, 2003).

Porém, vivenciamos que as modificações das metodologias e das práticas pedagógicas não ocorrem na mesma “intensidade que precisamos para que a educação possa ser significativa e efetivamente relevante para o atual sujeito da aprendizagem.” Um sujeito que vive e convive em um mundo híbrido, onde o mundo analógico é um *continuum* do mundo digital (PORTO; SANTOS et al, 2014, p. 11).

Para tanto, Filatro (2010, p.10) sinaliza que há necessidade “dos agentes educacionais assumirem papéis distintos dos existentes na educação presencial”. Filatro (2010) entende que os professores podem valer-se da Internet para ultrapassar os modelos consagrados de ensino, incorporando a aprendizagem informal, a autônoma e a colaborativa, que é uma experiência dos ambientes virtuais, para assim atender, de uma forma mais motivadora, às demandas específicas do mundo do trabalho e as demandas gerais de uma sociedade na era da informação.

No entanto, os professores precisam de tempo e oportunidades de uma formação específica para se familiarizarem com as novas tecnologias educativas. Assim, após terem o conhecimento das diferentes formas de utilizá-las e quais são os resultados esperados, poderão escolher se farão uso ou não das mesmas. Pois, a partir do momento em que os docentes detêm o conhecimento das novas tecnologias educativas, sentir-se-ão seguros para tirarem o melhor proveito do uso destas ferramentas em processos de auxílio ao ensino e aprendizagem (KENSKI,

2003).

Essa constituição e incorporação de conhecimentos pedagógicos forma nosso ser professor, que, para Arroyo (2009), em cada escolha pedagógica do professor há algo de nós, de nossas crenças e esperanças, descrenças e desânimos. Há uma insegurança em relação à qualidade das aulas, avaliação e procedimentos metodológicos adotados ao experimentar formas diferentes das tradicionais.

Assim, Barreto (2010, p. 230) apud Dorsa e Santos, (2012, p.9) lembra-nos que:

[...] as tecnologias não estão presentes no cotidiano dos cursos de formação inicial dos professores, de modo a sustentar alternativas teórico-metodológicas em condições de produção adequadas, as tecnologias continuam, salvo algumas exceções, como uma novidade para os professores [...]

Ainda temos como desafio a postura do aluno. Este deve também ser responsável por essa mudança. Por ter nascido e estar inserido em um mundo rodeado de tecnologias, deve exigir um professor e uma escola que dialoguem com ele.

De acordo com Santos e Behrens (2008), o aluno deve ser um sujeito ativo do ato pedagógico. Deve apresentar-se como um questionador, investigador, refletindo para então construir o conhecimento e não simplesmente ser um sujeito passivo que aceita a transmissão do conteúdo.

Assim, segundo Cunha (2010, p. 20) na prática dos professores, “os saberes se misturam num amálgama, que reflete a complexidade do ato pedagógico”. O exercício da docência é dinâmico, sendo alterado constantemente, por processos, por mudanças, por novos sujeitos, novas experiências, novo contexto, novo tempo, novas informações, novos sentimentos, novas interações (CUNHA, 2010, p. 31).

2.2 REDES SOCIAIS E A EDUCAÇÃO

Uma das maneiras na atualidade para aperfeiçoarmos o processo de ensino-aprendizagem é compreender de que forma as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) contribuem para que possamos redescobrir a natureza ímpar, insubstituível e altamente criativa da educação no processo de desenvolvimento social e humano (FILATRO, 2010).

Uma alternativa recorrente para inserir as TIC no cotidiano escolar e tornar o ambiente de ensino e aprendizagem motivador e interessante tem sido o uso crescente da aprendizagem híbrida, em que o espaço presencial ganha um reforço do ambiente *online* (FILATRO, 2010; FREEMAN; ADAMS e HALL, 2015). Visualizamos isso ao vermos a adoção de ambientes virtuais de aprendizagem sendo utilizado como apoio a educação presencial na grande maioria das instituições de ensino.

Assim, com a popularização da Internet e a proliferação das redes sociais, os ambientes *online* têm ganhado força como ferramentas didáticas relevantes para acesso à informação, interação e produção coletiva de saberes (CASTELLS, 1999). Deste modo, já há algum tempo, as TIC inseridas na educação por meio das redes sociais possibilitam novas formas de lidar com a informação por ser um espaço privilegiado de expressões, por romper barreiras geográficas e temporais e por permitir a construção do conhecimento através de uma forma autônoma, colaborativa e experienciada (DORSA e SANTOS, 2012).

Sendo assim, Caritá, Padovan e Sanches (2011) relatam que o uso das redes sociais pode auxiliar a educação através do contato entre pessoas de diferentes níveis sociais, culturais, políticos, econômicos e educacionais. Os professores podem sanar questionamentos “a qualquer hora, de qualquer lugar, promover atividades em grupo para aumentar a interação entre os alunos e compartilhar conhecimentos e experiências” (p.3). Ou seja, a rede social já é usada por vários professores no cotidiano escolar como um recurso facilitador da aprendizagem.

De acordo com Juliani et al (2012), a educação mediada pelas redes sociais normalmente encontra pequena resistência por parte dos alunos, por ser um ambiente já familiarizado. Portanto, explorar as potencialidades das redes sociais na educação é uma boa oportunidade para nativos e imigrantes digitais incorporarem, reconhecerem e aproveitarem as vivências dos alunos com as tecnologias para construir e desenvolverem práticas pedagógicas mais condizentes com o perfil e o cotidiano do aluno contemporâneo (DORSA e SANTOS, 2012).

Os mesmos autores ainda ressaltam que:

As reflexões sobre as aprendizagens a partir das vivências dos sujeitos é muito valiosa em um espaço de rede social onde brotam dúvidas, possibilidades, significados, respeito, questionamentos, acolhimento e amadurecimento, possibilitando aos envolvidos a criação de novos saberes advindos da reciprocidade coletiva. (p.1).

Segundo Caritá, Padovan e Sanches (2011) “as redes sociais tornam possível o uso de novas estratégias e ferramentas para apoiar a aprendizagem, oferecendo possibilidades inovadoras para o processo de ensino-aprendizagem.” Além de diminuir as barreiras de comunicação entre alunos e professores, estende o espaço físico das salas de aula, aumentando também o tempo de envolvimento dos discentes com os conteúdos (PATRÍCIO e GONÇALVES, 2010).

Portanto, essas tecnologias estão transformando as maneiras de ensinar e aprender, oferecendo maior versatilidade, interatividade e flexibilidade de tempo e de espaço educacional (SILVA e COGO, 2007).

Dorsa e Santos (2012, p. 7) relatam que:

[...] trocar opiniões, propor soluções compartilhadas, ajudar uns aos outros, colaborar, contribuir, discutir e refletir sobre o que faz sozinho e com os outros, proporciona a aprendizagem colaborativa e muitas vezes em utilizar as TIC motiva a aprendizagem.

Para Pretto e Assis (2008, p. 82 apud Dorsa e Santos, 2012), “[...a colaboração e o trabalho em rede [...] são princípios necessários à educação...]”. E, de acordo com Almeida (2003), o ensino no uso de ambientes virtuais significa planejamento e proposição de atividades que possam propiciar a aprendizagem significativa, através de um contexto em que o professor é mediador, disponibilizando materiais de apoio em variados formatos e linguagens de aprendizado; sempre orientando e estimulando a pesquisa, a comunicação e a produção de conhecimento (MORAN, 2007).

Assim, Kenski (2008), ao afirmar que os ambientes digitais estimulam o uso das tecnologias na educação, pontua que surgem novas maneiras de se fazer a educação, pois surgem novos papéis, novas formas de relacionamentos, novas oportunidades e resultados tanto para professores quanto para alunos.

2.2.1 Facebook

Facebook, Whatsapp, Snapchat, Twitter, Youtube, LinkedIn, Instagram, Google +, entre outras, são exemplos das diversas opções de redes sociais disponíveis.

No dia 27 de agosto de 2015, foi anunciada, pelo criador e atual diretor da rede social Facebook, Mark Zuckerberg, a façanha de atingir a marca de 1 bilhão de

usuários acessando a maior rede social do mundo em um único dia (Presse, 2015). Em janeiro de 2016, o *site* da Tech Tudo nos trouxe dados interessantes, disponibilizados na Campus Party 2016. “A rede social Facebook tem 99 milhões de usuários ativos mensais, 89 milhões de usuários móveis ativos mensais, e 8 em cada 10 brasileiros conectados estão no Facebook (Crossetti, 2016). Segundo a consultoria eMarketer, em julho de 2016, estatísticas revelaram que, no Brasil, as redes sociais estavam totalizando “93,2 milhões de usuários, bem mais do que o segundo colocado no *ranking*, o México (56 milhões de usuários), seguido de longe pela Argentina (21,7 milhões), o que corresponde a 45% da população brasileira . Não nos importa o número fidedigno de usuários, o que estamos levantando é a grandiosidade deste número, a quantidade de pessoas que disponibilizam tempo do seu precioso dia para olhar, curtir, comentar ou postar algo.

Mark Zuckerberg, em 2004, estudante de Harvard na época, juntamente com mais três amigos criou o Facebook. Inicialmente o objetivo era maximizar e facilitar as relações entre os acadêmicos dentro da Instituição de ensino. Porém, em pouco tempo, a rede social estava ultrapassando as fronteiras da universidade e então começou sua grande expansão mundial. Desde a sua formação inicial até a atual, já passou por várias modificações e ampliações de seus objetivos e suas finalidades (EISENBERG, GARFIELD e TIMBERLAKE (2015); PEREIRA, ESPÍNDOLA e ALVES , (2013); PORTO e SANTOS, (2014)).

Sendo assim, o Facebook é um ambiente que permite a comunicação e a interação entre amigos, familiares, colegas de trabalho e conhecidos, ou seja, uma rede social, a qual permite que você escolha as pessoas com quem quer relacionar-se. As opções de comunicação, interação e entretenimento são variadas, indo desde uma conversa *in box*, um comentário na linha do tempo, uma postagem relatando um acontecimento ou um vídeo, uma frase no seu perfil resumindo o que está sentindo, atualizações de notícias e eventos, convites, além de poder jogar, curtir e compartilhar o que achar interessante ou conveniente (PEREIRA, ESPÍNDOLA e ALVES , 2013).

Para participar basta cadastrar um *login* e uma senha e, a princípio, ter mais de 13 anos de idade. Então, tendo acesso à Internet, poderá conectar-se a hora que quiser, de onde quiser, a partir de um dispositivo móvel ou não.

Por suas características funcionais, Possoli, Nascimento e Silva (2015) afirmam que o Facebook assemelha-se com um *software* educacional, podendo ser utilizado como um ambiente virtual de aprendizagem (AVA).

Patrício e Gonçalves (2010, p. 1) afirmam que o uso da Internet possibilita “aos professores usarem estratégias pedagógicas inovadoras que incluam utilização de *software* social como ferramentas de trabalho”, de modo a flexibilizar os modos de aprender, individuais e colaborativos, a ensinar alunos a aprender no ciberespaço, a pensar, a cooperar, a partilhar e a construir o seu próprio conhecimento.

É importante lembrarmos que tanto os alunos do ensino médio, quanto do nível universitário, são usuários ativos do Facebook. Segundo Possoli, Nascimento e Silva (2015), um terço dos usuários do Facebook está em idade universitária, entre 18 a 24 anos. Assim, o uso desta rede social permite que os usuários formem grupos e troquem informações, consultando seus colegas e professores, “resolvam situações pedagógicas propostas, coloquem *links* para outras direções e / ou materiais, estabelecendo uma dinamicidade diferenciada do que se percebe na sala de aula presencial” (PEREIRA, ESPÍNDOLA e ALVES, p. 2, 2013).

Principalmente no ensino superior, “o incremento da cibercultura reconfigura a comunicação e o relacionamento entre a sociedade e a comunidade acadêmica, bem como instaura perspectivas inovadoras para o processo de ensino-aprendizagem” (POSSOLI, NASCIMENTO e SILVA, p. 3, 2015).

Para Filatro (2010), a educação mediada pela Internet pode ajudar a ultrapassar o modelo consagrado de ensino presencial. Porém, deixa claro que o professor deve valer-se do *desing* instrucional, o qual a autora conceitua como uma “ação intencional e sistemática do ensino” (p. 11). Assim há a “incorporação de situações reais de instrução à aprendizagem informal, à autônoma e à colaborativa, além de experiências autênticas de aprendizagem que atendam às demandas de uma sociedade na era da informação” (p.216).

Ainda a autora ressalta que o “ambiente digital permite flexibilizar o tempo, cria novos espaços de aprender e ensinar, incentiva o uso de diferentes formas de representação e de comunicação [...] e novas relações com o conhecimento” (p. 10). Assim, há o desenvolvimento “de novas estratégias didáticas e metodologias de ensino-aprendizagem, bem como a necessidade de agentes educacionais com papéis distintos dos existentes na educação presencial (p.10)”.

De acordo com Porto e Santos (2014, p. 40), “o Facebook poderá contribuir para motivar e envolver os alunos tornando-os mais críticos e menos passivos, o que constitui um objetivo importante do ensino superior”. Da mesma forma, evidenciamos que a familiaridade da rede social facilita a interação dos alunos, proporcionando a

construção ativa do conhecimento, é o que nos diz Minhoto (2012). Assim como Zancanato et al (2012), relatam que as facilidades presentes no Facebook geraram grande motivação e agregação de valor para os estudantes .

Sendo assim, de acordo com Minhoto (2012, p. 3), a inserção da rede social no processo de ensino-aprendizagem “permite uma aprendizagem baseada em princípios socioconstrutivistas e conectivistas, mostrando que as TIC podem ser usadas transversalmente em metodologias inovadoras” rompendo, deste modo, com uma metodologia apenas transmissiva.

2.3 AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM

O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) é utilizado como um recurso para o desenvolvimento dos cursos de educação a distância e também tem sido visto como uma forma de complementar, de mediar os estudos em cursos presenciais, uma vez que conseguem ampliar o espaço tempo de sala de aula. Coll, Monereo e colaboradores (2010) nos trazem que é crescente o número de instituições educacionais que usufruem de ambientes virtuais de ensino e aprendizagem. Relatam, ainda, que houve uma modificação nos objetivos de seus usos, passando de um espaço de repositório de conteúdos e simples avaliação dos resultados a uma plataforma usada também para uma ampla comunicação e para o acompanhamento da aprendizagem. Sendo assim, segundo Filatro (2010), as características desses ambientes permitem flexibilizar o tempo, criando outros formatos pedagógicos, os quais possibilitam formas diferentes de relações e interações entre os diferentes sujeitos do processo de ensino e aprendizagem do que os existentes na educação presencial.

De acordo com o Ministério da Educação (2007, p. 11), os AVAs são:

Programas que permitem o armazenamento, a administração e a disponibilidade de conteúdos no formato *WEB*. Dentre esses, destacam-se: aulas virtuais, objetos de aprendizagem, simuladores, fóruns, salas de bate papo, conexões a materiais externos, atividades interativas, tarefas virtuais (*webquest*), modeladores, animações, textos colaborativos (*wiki*).

Portanto, o ambiente virtual possibilita atividades diversas e também permite a gestão dos materiais de aprendizagem, a gestão dos participantes e uma comunicação facilitada (COLL, MONEREO e colaboradores, 2010), eventos estes os

quais nem sempre podem ser desenvolvidos em sala de aula, seja pela falta de pré-conhecimentos ou pela limitação de tempo. Assim, em um AVA, “as pessoas desenvolvem novas habilidades cognitivas e novas estratégias de aprendizagem” (FILATRO, 2010, p. 127), porém, para isso ocorrer efetivamente, as propostas pedagógicas devem ser pensadas de acordo com o perfil dos alunos e com o objetivo de estimular a participação dos mesmos.

Segundo Filatro (2010), um ambiente de aprendizagem onde estão inseridas as TIC pode permitir que o professor desenvolva o papel de mediador, uma vez que os alunos podem ter o acompanhamento do seu processo de aprendizagem, o professor pode modificar os estímulos e a forma de apresentar os conteúdos a qualquer tempo e pode flexibilizar o tempo de execução de cada tarefa, possibilitando o desenvolvimento de diferentes formas de aprendizagem.

Portanto, verificamos que, quando os ambientes virtuais de aprendizagem são utilizados do ponto de vista de uma abordagem construtivista do aprendizado, temos como componentes característicos:

[...] repositórios de informação: textos, publicações internas, *links*, sínteses de aulas, materiais de apoio; suportes para a comunicação entre os indivíduos e entre os grupos: fórum, *chat*, gabaritos para avaliações; gerenciadores de tarefas: agenda, planilhas de programação de participações, recursos de automonitoramento (FILATRO, 2010, p.151).

De acordo com Nevado, Carvalho e Menezes (2007), vários estudos e também trabalhos desenvolvidos na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) apontam desde esta data, ou seja, há uma década, que as mudanças vão além de disponibilizar as TIC, mas em novas formas de ver e fazer a educação, “entendendo que o conhecimento nasce do movimento, da dúvida, da incerteza, da necessidade de busca de novas alternativas, do debate, de troca” (p 29). Sendo assim, cabe ao professor o papel de instigador, de estimulador de incertezas e também de orientador e facilitador para que os alunos percorram vários caminhos e juntos construam o conhecimento. E, aos alunos, cabe uma postura ativa. Este deve ser o protagonista, participando, experimentando, interagindo, relacionando-se e buscando a compreensão acima de tudo (NEVADO, CARVALHO E MENEZES, 2007).

Filatro (2010, p.86) reafirma esta ideia, ao nos dizer que aprender “é um fenômeno social, um processo dialético que envolve interagir com outras pessoas,

ferramentas e o mundo físico...”. Então, para que a aprendizagem ocorra, os sujeitos envolvidos devem estar cientes e desenvolver os seus papéis. O aluno deve assumir a responsabilidade de ser o ator principal, ele deve ter total consciência da sua formação como cidadão e como futuro profissional. Cabe a ele a automotivação e a disciplina (PALLOFF e PRATT, 2004). E ao professor cabe o papel de mediar o processo, de desenvolver novas estratégias didáticas e metodologias diversas, de modo a estimular, a instigar a curiosidade e a necessidade deste aprendiz e guiá-lo no processo, não apenas dar a informação já pronta. Precisamos formar um cidadão crítico, reflexivo, capaz de ser multitarefa, preparando-o para o mundo globalizado.

2.4 APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Utilizar-se-á a teoria da aprendizagem significativa desenvolvida por David Ausubel e Joseph D. Novak, pois a mesma relaciona-se com a abordagem pretendida e com os objetivos desta pesquisa.

Ao abordar a aprendizagem, podemos descrever três tipos gerais: cognitiva, afetiva e psicomotora. “A teoria de Ausubel focaliza primordialmente a aprendizagem cognitiva” (MOREIRA, 1999, p.152). Sendo assim, Ausubel acredita no cognitivismo. Ou seja, para ele, “a aprendizagem significa organização e integração do material na estrutura cognitiva. [...] É a estrutura cognitiva, entendida como o conteúdo total de ideias de um certo indivíduo e sua organização” (MOREIRA, 1999, p. 152).

Segundo Tavares (2010, p. 3),

A aprendizagem significativa envolve a construção de novos significados, e na concepção de Ausubel para que ela aconteça em relação a um determinado assunto são necessárias três condições: o material instrucional com conteúdo estruturado de maneira lógica; a existência na estrutura cognitiva do aprendiz de conhecimento organizado e relacionável com o novo conteúdo e a vontade e disposição do aprendiz de relacionar a nova informação com o conhecimento já existente.

De acordo com Moreira e Masini (2001), destes fatores determinantes, o fato de o aprendiz já ter algum conhecimento armazenado na sua estrutura cognitiva é o mais importante para Ausubel, pois ocorrerá um processo de ressignificação, em que a nova informação consegue ancorar-se em um ponto relevante da estrutura do conhecimento prévio. Esses conceitos estáveis e relacionáveis já existentes são chamados de subsunçores ou conceitos âncoras ou ainda conceitos de esteio.

Para Salles (2012, p. 25), na visão de Ausubel, a informação pré-concebida pelo aluno tem um valor significativo para a construção do novo conhecimento, pois “existe a possibilidade da construção por meio da incorporação de novos conceitos, facilitando a compreensão” e significando o conhecimento adquirido. Assim, podemos entender que a aprendizagem torna-se significativa no momento em que novos conceitos são incorporados às informações que o aprendiz já tem em suas estruturas de conhecimento e assim, a partir da relação do conhecimento prévio, há um complemento ou um real sentido (MESSA, 2010).

Corroborando com essa ideia, Tavares (2010, p. 4) relata que “na interação entre o conhecimento novo e o conhecimento antigo ambos serão modificados de uma maneira específica por cada indivíduo [...]”. Sendo assim, “há um crescimento e modificação do conceito subsunçor” (MOREIRA E MASINI, 2001, p.18).

Este subsunçor normalmente é oriundo de um processo de aprendizagem mecânica, em que as informações foram armazenadas de forma aleatória, sem haver uma interação. Assim, segundo Moreira e Masini (2001, p.19), “para Ausubel a aprendizagem significativa e mecânica não são dicotômicas e sim um *continuum*”. Essa transformação é denominada por Ausubel como assimilação, ou seja, o processo de aquisição e organização de significados, após uma interação de conceitos, com conseqüente mudança de sentidos, pode ocorrer por extensão, elaboração ou qualificação do mesmo (MOREIRA E MASINI, 2001).

A segunda condição necessária para a ocorrência da aprendizagem significativa refere-se ao material instrucional. Esse material deve ser elaborado de tal forma a conseguir ancorar-se às informações já apropriadas pelo aprendiz e, se possível, devem ser utilizados organizadores prévios. Segundo Ausubel, esses organizadores são materiais introdutórios, que servem para facilitar a aprendizagem significativa, manipulando a estrutura cognitiva, pois fazem uma ponte entre o conhecimento antigo e o novo, causando uma espécie de preparação para a aprendizagem significativa, pois possibilita a aquisição de novos subsunçores (MOREIRA E MASINI, 2001).

Outro requisito básico para que ocorra o processo de aprendizagem significativa diz respeito à vontade e disposição em querer aprender. Se o indivíduo apenas quiser memorizar as informações, ocorrerá apenas a aprendizagem mecânica, não importando se o material apresentado tem um grande potencial significativo.

Moreira (1999) e Ontoria (2005) apud Souza e Boruchovitch (2010, p.197) relatam que a “aprendizagem significativa subordina-se a quatro princípios: diferenciação progressiva; reconciliação integrativa; organização sequencial e consolidação”. O primeiro princípio diz respeito a hierarquização dos conceitos; o segundo refere-se às relações e correlações entre os conceitos; o terceiro relata a importância da organização sequencial dos conteúdos de ensino, enfatizando a logicidade, a gradualidade e a continuidade e o quarto princípio descreve a apropriação do conhecimento através da significação.

Para desenvolver o princípio de diferenciação progressiva deve-se ter o cuidado no preparo do material, para que as ideias mais gerais e inclusivas sejam trabalhadas no início e posteriormente sejam apresentadas as especificidades, para assim ser possível a modificação do conceito primário em um mais amplo. A mesma atenção ao material instrucional deve ser considerada para potencializar o princípio da reconciliação integrativa e a organização sequencial, em que devemos ter o cuidado de facilitar as relações entre as ideias, talvez usando organizadores prévios, para que o aluno possa reconhecer e assimilar ideias similares e diferenças entre os conceitos, de acordo com uma lógica crescente de valores e importância. E, então, após estes acontecimentos, temos como consequência a modificação da estrutura cognitiva do aprendiz, fruto de um processo significativo.

2.4.1 Mapas Conceituais

Uma forma de desenvolver, acompanhar e avaliar a aprendizagem significativa, desenvolvido por Joseph D. Novak, na década de 1970, são os mapas conceituais. Esses, segundo Novak e Cañas (2010, p.10), “são ferramentas gráficas para a organização e representação do conhecimento”. Caracterizam-se como uma técnica cognitiva para aprender que, baseada na teoria Ausebiana, constitui uma estratégia pedagógica para ajudar os alunos a atribuírem significados aos conceitos apresentados e assim apropriarem-se do conhecimento (JUNIOR, 2013).

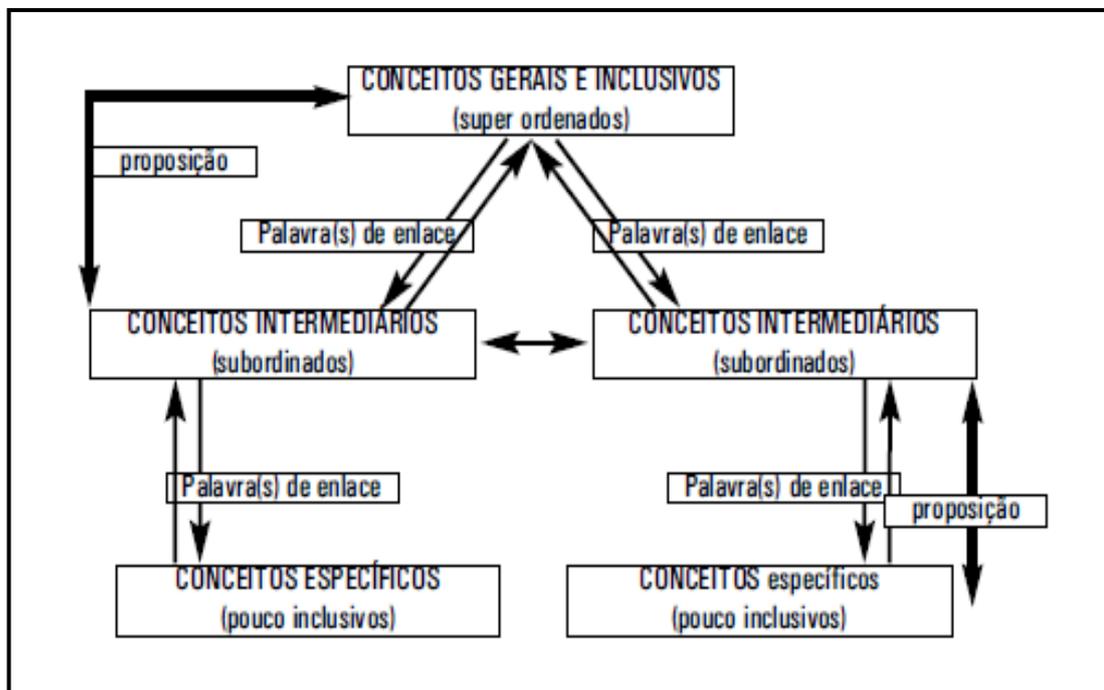
Os mapas conceituais indicam relações entre conceitos de uma forma hierarquizada, possuindo características próprias que os diferenciam de organogramas ou diagramas de fluxo, “pois não implicam sequência, temporalidade ou direcionalidade, nem hierarquias organizacionais ou de poder” (MOREIRA, 2010, p.11). Também não podem ser confundidos com redes semânticas ou mapas

mentais, por serem associacionistas, ou quadros sinóticos, por serem classificatórios.

“Mapas conceituais são diagramas de significados, de relações significativas; de hierarquia conceitual” (MOREIRA, 2010, p.11). Sendo assim, eles incluem conceitos que podem ser apresentados dentro de círculos ou quadros, e relações entre estes conceitos, que são indicados por linhas que os interligam. Nessas linhas, poderá aparecer uma palavra-chave que especifique a relação entre dois conceitos. Assim teremos a formação de uma proposição, formada pelos dois conceitos mais a palavra de enlace, o que nos evidencia o significado da relação conceitual.

Não há um modelo a ser seguido, assim como também Moreira (2010) nos afirma que “não existe o mapa conceitual correto” (p.9), porém verifica-se uma tendência a seguir um modelo hierárquico, partindo de conceitos mais abrangentes, passando por conceitos intermediários e chegando a conceitos específicos, como demonstra a figura 1.

Figura 1- Possibilidade de estruturação do mapa conceitual.



Fonte: Souza e Boruchovitch, p. 200, 2010.

É importante salientarmos que os mapas conceituais devem ser usados como uma ferramenta que auxilie e permita a integração, a reconciliação e a diferenciação de significados e conceitos, de tal forma, que a sua construção deve sempre estar

contextualizada dentro de um corpo de conhecimentos, uma disciplina ou um conteúdo. E, portanto, de acordo com as necessidades do docente e dos discentes, o mapeamento conceitual apresenta-se como um instrumento flexível e adaptável, favorecendo uma “análise de currículo, uma técnica didática, um recurso de aprendizagem ou um meio de avaliação” (MOREIRA E BUCHWEITZ, 1993, apud MOREIRA, 2010, p.16).

Moreira e Masini (2001, p. 56 e 57) listaram possíveis vantagens e desvantagens da utilização dos mapas conceituais como facilitares dos processos pedagógicos:

Do ponto de vista instrucional, dentre as vantagens do uso dos mapas conceituais pode-se mencionar: enfatizar a estrutura conceitual de uma disciplina e o papel dos sistemas conceituais no seu desenvolvimento; mostrar que os conceitos de uma certa disciplina diferem quanto ao grau de inclusividade e generalidade, e apresentar esses conceitos numa ordem hierárquica de inclusividade que facilite a aprendizagem e a retenção dos mesmos; prover uma visão integrada do assunto e uma espécie de "listagem" daquilo que foi abordado nos materiais instrucionais. Dentre as possíveis desvantagens, poder-se-ia citar: se o mapa não tiver significado para os alunos, eles poderão encará-lo apenas como algo mais a ser memorizado; os mapas podem ser muito complexos ou confusos, dificultando a aprendizagem e a retenção, ao invés de facilitá-las; a habilidade dos alunos para construir suas próprias hierarquias conceituais pode ficar inibida, em função do fato de que já recebem prontas as estruturas propostas pelo professor.

Entretanto, os mesmos autores explicam que algumas dessas desvantagens podem ser minimizadas, se o professor contextualizar o conteúdo, principalmente explorando conhecimentos prévios dos próprios alunos, evidenciando que, por ser um mapa, há várias maneiras diferentes de produzi-lo e incentivando-os a produzirem os seus mapas.

Portanto, segundo Novak e Cañas (2010), estratégias de ensino que preconizam as relações do conhecimento novo com o conhecimento prévio do aluno favorecem a aprendizagem significativa. Além disso, as estratégias de avaliação que estimulem os discentes a relacionarem as informações novas com as antigas também incentivam a aprendizagem significativa.

2.5 TRABALHOS CORRELATOS

No decorrer da pesquisa e estudos paralelos, separamos três trabalhos

correlatos: Facebook: rede social educativa?²; O uso pedagógico da rede social Facebook³ e Utilização das redes sociais na educação: guia para o uso do Facebook em uma instituição de ensino superior⁴.

A seleção desses trabalhos deu-se principalmente pelo interesse em comum em discutir-se a inserção da rede social Facebook como uma ferramenta que auxilie o processo de ensino e aprendizagem. Então faremos uma breve análise de cada trabalho mencionado acima.

2.5.1 Trabalho 01: Facebook: rede social educativa

Esse trabalho é uma produção de pesquisadores do Instituto Politécnico de Bragança, apresentado no I Encontro Internacional TIC e Educação, de 2010, realizado em Lisboa, Portugal. O trabalho caracteriza-se por ser um estudo de caso, em uma turma de 1º ano de licenciatura em Educação Básica na unidade curricular de Tecnologias da Informação e Comunicação em Educação. Os objetivos foram identificar e explorar o potencial educativo da rede social Facebook e conseqüentemente melhorar o aproveitamento e o reconhecimento destas ferramentas como estratégias pedagógicas. A pesquisa teve 59 alunos como amostra e teve início com a criação de um perfil na rede social estudada da disciplina, a qual foi apresentada aos alunos, os quais se mostraram interessados fazendo uma solicitação de “amizade”. Em seguida foram disponibilizados recursos pedagógicos, tais como, apresentações eletrônicas, ligações *Web*, atividades, etc e também foi criado um grupo como mais um meio de comunicação entre os participantes. Paralelamente foram exploradas as ferramentas disponíveis no próprio Facebook, com o intuito de reconhecimento das suas potencialidades pedagógicas. No final do ano letivo, foi aplicado um questionário aos alunos para que avaliassem as potencialidades educativas do uso da rede social Facebook, o qual nos trouxe os seguintes resultados dos 56 questionários respondidos: a totalidade da turma concordou com as potencialidades da rede social como demonstrado no gráfico 1.

A partir da análise dos dados coletados, a pesquisa concluiu que a rede social Facebook apresenta-se com muita capacidade de desenvolver-se tal qual um

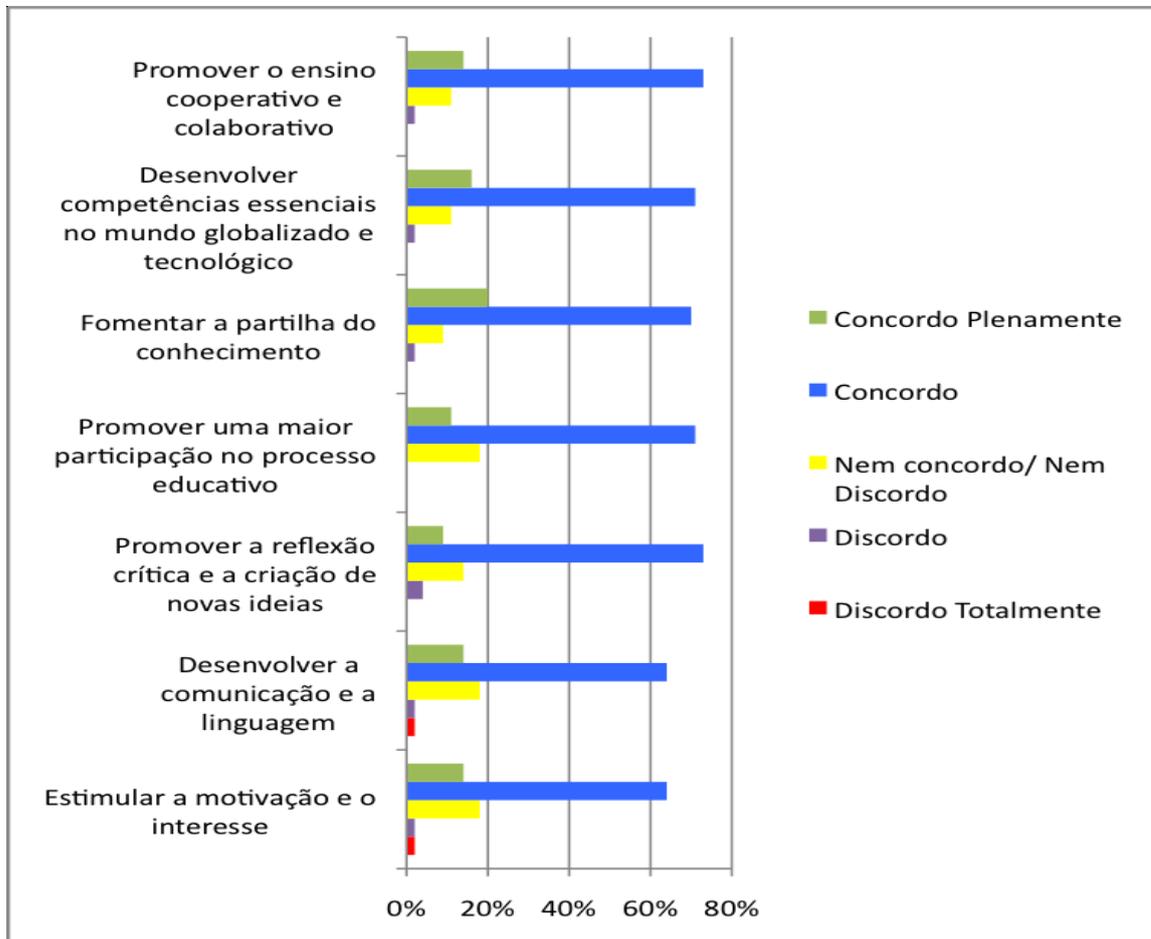
² Trabalho disponível em: <<http://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/3584/1/118.pdf>>.

³ Trabalho disponível em: < <http://pead.ucpel.tche.br/revistas/index.php/colabora/article/view/199/0>>.

⁴ Trabalho disponível em: < <http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo20/artigos/10b-douglas.pdf>>.

ambiente virtual de aprendizagem, tendo, portanto, um grande potencial educativo.

Gráfico 1. Potencial educativo do Facebook.



Fonte: Facebook: rede social educativa? (R. Patrício e V. Gonçalves, 2010).

2.5.2 Trabalho 02: O uso pedagógico da rede social Facebook

Essa obra foi realizada pelo grupo de pesquisa: Prática Pedagógica no Ensino e aprendizagem com Tecnologias Educacionais (PRAPETEC) da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR) e foi caracterizada por um estudo de caso. Teve como amostra um grupo de 25 alunos do curso de especialização *Lato Sensu* de Formação Pedagógica do Professor Universitário da PUCPR e teve como objetivos analisar a concepção dos alunos a respeito do uso da rede social Facebook como um ambiente virtual de aprendizagem e identificar o seu potencial pedagógico.

Esse estudo que teve uma abordagem qualitativa do tipo descritiva e contou

com a observação participante do professor da disciplina de Metodologia da Pesquisa Científica iniciou-se com a disponibilização de um contrato pedagógico aos alunos o qual descrevia as atividades desenvolvidas, de acordo com as datas estipuladas para cada encontro e as avaliações da disciplina. Como uma forma avaliativa, os alunos deveriam participar da rede social Facebook para realizar uma atividade pré-estipulada pelo professor. Os alunos então participaram de um grupo fechado de estudo na referida rede social e tinham como tarefas a serem cumpridas: realizar a leitura de um artigo científico disponibilizado no grupo e em seguida comentarem se “curtiram” ou não o texto e interagirem com os colegas. Em seguida, deviam visualizar uma apresentação de Power Point, juntamente com dois vídeos do *You Tube* postados no grupo e também realizarem um comentário.

Na sequência, deveriam responder a uma situação problema e comentar a resposta de algum colega e para finalizar deveriam postar um vídeo do *You Tube* sobre o tema e o *link* de algum aplicativo educativo usado no Facebook. A avaliação seria feita através da participação na rede social, e os alunos tinham o prazo de duas semanas para finalizarem essas tarefas.

Além do relato do professor que observou a participação dos alunos e suas produções, o trabalho contou como instrumento de coleta de dados com um questionário com perguntas abertas e fechadas, feitas pelo aplicativo *Quizzes* e aplicado na rede social Facebook, em que os alunos respondiam a três questões no começo e no final das atividades. Uma das perguntas foi se os alunos usariam a rede social Facebook como um ambiente de aprendizagem e a resposta foi um unânime sim.

Como conclusões, o estudo nos diz que a rede social Facebook tem um grande potencial pedagógico o qual é dependente da forma como o professor planeja as suas atividades, assim como motiva os alunos a colaborarem e a participarem. Além disto, a rede social usada como um ambiente virtual de aprendizagem facilita a interação por apresentar uma interface próxima dos alunos e assim diminuir a resistência às atividades *online* e por apresentar diversas opções de atividades sendo uma ótima ferramenta do aprender a aprender.

2.5.3 Trabalho 03: Utilização das redes sociais na educação: guia para o uso do Facebook em uma instituição de ensino superior

Esse estudo teve como objetivos analisar as opções pedagógicas da rede social Facebook e assim elaborar um guia que explique as suas potencialidades na educação superior. Apresentado no CINTED-UFRGS e publicado na revista RENTE v.10, nº 3 de dezembro de 2012, caracterizou-se como um estudo de caso, uma pesquisa bibliográfica e aplicada, com uma abordagem qualitativa. O público alvo foi uma turma de 30 alunos, da disciplina de Informática Básica do IFSC – Campus Lages.

A metodologia foi cumprida em oito etapas, começando por uma configuração inicial para o uso do Facebook, um levantamento dos atores envolvidos e seus papéis na rede social, assim como as ferramentas que seriam exploradas, após seguiu com diretrizes sobre ética, segurança e privacidade, interações com outras mídias e avaliação e desempenho.

O relato não deixa claro qual foi a participação real dos alunos e do professor, porém, ao produzir um guia de uso da rede social Facebook, evidencia que existem muitas possibilidades a serem desenvolvidas, porém sempre será necessário uma boa análise do contexto de uma forma bem ampla. Qual o público alvo; quais os objetivos propostos e quais as finalidades a serem atingidas.

Por fim, a pesquisa conclui que devemos estudar muito as potencialidades do uso da rede social Facebook como uma ferramenta educacional, para que então possamos afirmar as suas reais contribuições.

Portanto, visualizamos que os trabalhos apontam que sim, a rede social Facebook traz muitas contribuições para o processo de ensino e aprendizagem, primeiramente por ter características semelhantes a um ambiente virtual de aprendizagem e em seguida por apresentar uma série de possibilidades de atividades a serem desenvolvidas de forma *online*, ampliando o espaço da sala de aula, possibilitando a participação dos alunos de forma assíncrona, ou seja, de acordo com a sua disponibilidade.

Outro fator que vem ao encontro a nossa pesquisa é o fato de que praticamente todos os trabalhos relaterem que o fato de ser usada uma rede social já familiarizada dos discentes traz uma facilitação na apresentação das atividades por diminuir a resistência dos alunos quanto a participação, uma vez que é sabido que a maioria destes estão *online* a maior parte do dia.

Como principal diferença entre esses trabalhos correlatos, assim como outros também estudados e utilizados como referência para a nossa pesquisa, verificamos

a ausência da relação do uso do Facebook com a aprendizagem significativa, o que torna o nosso trabalho com um foco diferenciado.

3 METODOLOGIA

3.1 DESENHO DO ESTUDO

Esta pesquisa caracteriza-se por ser um estudo de caso, com objetivos exploratórios, com uma abordagem qualitativa.

Para Gil (2002), o estudo de caso consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita um amplo e detalhado conhecimento. Yin (2015) relata que quanto mais os objetivos da pesquisa procuram explicar questões presentes de como ou por que algum fenômeno social funciona, mais o método de estudo de caso será relevante.

Foi realizada a pesquisa exploratória, pois teve como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses futuras (GIL, 2002).

A abordagem é qualitativa, porque para Minayo (1992), este método trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes. O ambiente natural é a fonte direta para a coleta de dados. E de acordo com Kauark, Malhães e Medeiros (2010) esse tipo de abordagem é sempre descritiva.

3.2 AMOSTRA/POPULAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO

Com o objetivo de utilizar a rede social Facebook como uma ferramenta facilitadora da aprendizagem significativa, a população deste estudo foram discentes da disciplina de Fisiologia dos Sistemas, do primeiro semestre diurno do curso de Graduação de Enfermagem de uma faculdade particular de Santa Maria, do primeiro semestre do ano letivo de 2016.

A escolha pelo curso de Enfermagem deu-se pelo fato da pesquisadora (eu) ministrar a disciplina de Fisiologia dos Sistemas para o Curso de Graduação em Enfermagem e as disciplinas de Anatomia e Fisiologia Humana e Neuroanatomia Funcional para o curso de Graduação em Psicologia. Então, no decorrer de minha prática docente, percebi que a grande maioria dos alunos do curso de enfermagem

identifica-se com as disciplinas da área de ciências biológicas.

Eles normalmente apresentam um significativo conhecimento prévio de Anatomia e Fisiologia, por muitos já terem cursado o Técnico em Enfermagem ou trabalharem na área ou, simplesmente, por serem curiosos pelo funcionamento do corpo humano. A escolha do turno ocorreu por uma análise do perfil destes alunos, sendo que grande parte dos alunos do diurno não trabalha e por isso apresentam maior disponibilidade e comprometimento com a sua formação acadêmica, sendo assim, menos resistentes à atividade extraclasse.

A proposta de pesquisa foi apresentada para uma população de 52 alunos, dos quais 46 aceitaram participar e, após as exclusões, obtivemos uma amostra final de 43 sujeitos. Como o número de participantes ainda ficou bem expressivo, tornando a pesquisa impossível de ser realizada em tempo hábil, com clareza e fidedignidade, oportunizando à pesquisadora conseguir dar maior atenção e visualizar detalhes que poderiam passar despercebidos em uma amostra maior, optou-se por fazer um recorte através de uma classificação das produções dos mapas conceituais, selecionando o grupo que obteve uma melhor progressão⁵ entre os mapas. Portanto a amostra constou de uma população de 11 participantes, com um total de 22 mapas conceituais⁶ analisados.

Em respeito às diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas em seres humanos – Resolução 196/96 (BRASIL, 1996) foram assegurados aos sujeitos da amostra: o esclarecimento dos objetivos e da metodologia do estudo; o direito ao anonimato e/ou à desistência de participação a qualquer tempo. Para tal, foi confeccionado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo A) que foi ser assinado pelos participantes, pela pesquisadora e pelo professor-orientador.

3.3 CRITÉRIOS PARA INCLUSÃO E EXCLUSÃO

A amostra foi selecionada a partir da compreensão da proposta da pesquisa pelos alunos, de acordo com a disponibilidade ao acesso às redes sociais pelos mesmos e a aceitação em participar do estudo. Então dos 52 alunos matriculados e cursando a disciplina de Fisiologia dos Sistemas, obtivemos nove alunos excluídos.

⁵ A partir das análises dos mapas foi realizada uma classificação destas produções de forma quantitativa e qualitativa das informações apresentadas em ruim, regular, bom e muito bom.

⁶ Destes 22 mapas conceituais dois exemplos de evolução estão disponíveis no anexo D, referentes aos alunos A1 e A2.

As exclusões ocorreram por motivos diversos, sendo que quatro alunos não aceitaram participar da prática pedagógica proposta, por não terem acesso à rede social Facebook ou por não quererem cadastrar-se na rede social referida ou por preferirem uma avaliação formal ou por motivos pessoais; um aluno não assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, por esquecimento ou por frequentemente chegar atrasado às aulas; um aluno negou-se a participar da pesquisa por motivos pessoais não explicados e três participantes foram excluídos por não apresentarem mapas conceituais com as características básicas do mesmo e de acordo com o modelo trabalhado em sala de aula.

3.4 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA

Para resguardar os sujeitos envolvidos na pesquisa, alguns aspectos éticos foram levados em consideração, tem-se a preocupação de resguardá-los em todas as maneiras que possam vir a serem constrangedoras aos colaboradores da pesquisa. Para tanto, segue como se deu as tratativas quanto a isto.

Primeiramente a pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e então somente após a sua aprovação é que se deu o andamento das fases subsequentes.

No que diz respeito ao instrumento de coleta de dados, foi utilizada a observação contínua das participações do grupo secreto do Facebook, assim como a análise dos mapas conceituais antes e depois das participações.

Quanto ao consentimento do sujeito para participar da pesquisa, optou-se por termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Anexo A - no qual o sujeito tem conhecimento do seu envolvimento, e está livre para participar ou não da pesquisa e livre de possíveis represálias, neste termo o participante também terá conhecimento dos objetivos da pesquisa, a justificativa para desenvolvê-la. No que diz respeito aos desconfortos e riscos possíveis, estes apenas se remetem ao fato de algum participante se sentir constrangido ou impelido a responder ao questionário e participar da pesquisa, o que será esclarecido que o mesmo não tem obrigatoriedade e que não perderá qualquer benefício se não participar da pesquisa. Os benefícios esperados serão também elencados neste termo.

O termo de confidencialidade está previsto no Anexo B, no qual a autora da

pesquisa se compromete com a confidencialidade dos dados e, para a divulgação dos mesmos somente de forma anônima bem como a sua guarda por um período de tempo não inferior a cinco anos, sob responsabilidade da pesquisadora. Sendo que após este período os dados serão destruídos.

3.5 CAMINHO PERCORRIDO PELA INVESTIGAÇÃO E ANÁLISE

Como a pesquisa foi desenvolvida no âmbito de graduação, para uma turma específica da disciplina de Fisiologia dos Sistemas, com a proposta de verificar se o uso do grupo secreto no Facebook pode contribuir para o desenvolvimento da aprendizagem significativa, o estudo teve como etapas a serem vencidas:

a) planejamento: fase que envolveu a formalização do projeto frente à instituição e aos alunos, familiarização com a rede social Facebook e o seu uso como um Ambiente Virtual de Aprendizagem, além de analisar as necessidades e as potencialidades dos sujeitos que foram atendidos pela proposta.

b) implementação: envolveu a seleção da amostra, definições dos recursos utilizados, elaboração de políticas de implementação na forma de um contrato pedagógico⁷, confecção de um mapa conceitual com o intuito de familiarização, conhecimento e modelo e a abertura do grupo secreto⁸ na rede social Facebook. Portanto, ao final do sistema cardiovascular, conteúdo este anterior ao sistema digestório⁹, foi construído, pela professora, juntamente com os alunos, no quadro branco, um mapa conceitual de revisão. Neste momento foi evidenciado a importância da ferramenta, suas características principais de hierarquização, conceitos e conexões e a necessidade dos alunos produzirem os mapas conceituais do próximo conteúdo.

c) participação dos integrantes no grupo secreto do Facebook: para assegurar a participação nesta fase, propôs-se uma valoração, com peso cinco,

⁷ Este contrato pedagógico, o qual encontra-se no Anexo C, foi postado no primeiro dia após a abertura do grupo na rede social Facebook e realizada uma enquete para ter certeza de sua visualização pelos participantes e seu devido entendimento. A enquete abordava o grau de entendimento sobre o documento postado.

⁸ Foi escolhida esta opção de nível de privacidade do grupo, por restringir o grupo a somente os seus membros. Uma vez que o compartilhamento de qualquer ideia acadêmica estava liberada no grupo e a professora queria que o ambiente não trouxesse constrangimentos aos seus membros.

⁹ O Sistema Digestório é o conteúdo a ser trabalhado na pesquisa.

como parte da avaliação do bimestre da disciplina de Fisiologia dos Sistemas¹⁰.

A participação no grupo almejou uma construção da aprendizagem significativa, através de atividades colaborativas, disponibilizadas em forma de vídeo, *software*, resolução de problemas e pesquisa, em que os participantes deveriam fazer postagens das atividades, *in box* para a professora, a qual também era integrante do grupo. Estipulamos o período de duas semanas para a realização das atividades via grupo no Facebook, por entender que este seria o tempo hábil, para que também, em sala de aula, os alunos tivessem as aulas presenciais do referido conteúdo.

As atividades foram separadas de duas a duas, de acordo com o número de informações necessárias para a sua realização e o grau de dificuldade das mesmas. Assim, na primeira semana, foram disponibilizados o vídeo e o *software*, juntos, assim como também foi postado um texto de apoio. A realização do vídeo compunha a nota de dois pontos e o *software* três pontos. Na segunda semana, após o fechamento das primeiras atividades, foram disponibilizadas a resolução de problemas e a pesquisa, sendo que a primeira foi valorada em dois pontos e a segunda em três pontos.

Foi estabelecido que os participantes dentro do período das duas semanas realizassem duas das quatro tarefas disponibilizadas, sendo bem esclarecido que poderiam escolher quaisquer duas atividades, porém deveriam atentar-se aos prazos de encerramento das tarefas.

Então no quarto dia da primeira semana, foi postado pela professora um lembrete a respeito da obrigatoriedade de realizarem duas das quatro atividades que seriam postadas ao final das duas semanas. No dia posterior foi criado um evento com o fechamento das duas primeiras atividades, previsto então para o sétimo dia, em que as mesmas seriam encerradas. No decorrer da primeira semana, assim que os alunos efetuavam suas tarefas, postavam *in box* para a professora, possibilitando que, ao encerramento deste período a mesma publicasse, em uma tabela do Excel, as notas parciais de acordo com as participações.

Ao término da primeira semana, iniciaram-se as postagens da segunda

¹⁰ A outra avaliação parcial será a construção de um mapa conceitual ao final do estudo, com peso cinco.

semana, com a disponibilidade das atividades, resolução de problemas e pesquisa. Da mesma forma como na semana anterior, aos poucos, conforme os alunos foram efetuando suas tarefas, elas foram enviadas. No entanto, no último dia ainda havia um número significativo de alunos que não haviam efetuado suas postagens. Contudo, foi novamente liberado um lembrete pela pesquisadora e professora a respeito do término do prazo. Ao final das duas semanas, após a análise das participações, foi liberada uma segunda tabela no Excel com a totalidade das participações no grupo com suas valorações.

Ficou liberado aos participantes do grupo o seu uso para realizarem postagens diversas na forma de resumos, vídeos, imagens, curiosidades, questionamentos e sugestões de *sites* com o intuito de compartilhar e aprofundar os conhecimentos relacionados ao conteúdo trabalhado. Inclusive foi salientado que os questionamentos e dúvidas deveriam ser postados no grupo, para que fossem compartilhados com todos os integrantes.

d) avaliação da aprendizagem significativa: no início da pesquisa, foi solicitada aos participantes a elaboração de um mapa conceitual a respeito do sistema digestório, o qual não seria valorado, servindo apenas de dados da pesquisa. E após o término das participações dos sujeitos no grupo fechado do Facebook, foi novamente pedido a confecção de um mapa conceitual, para então ser avaliada a construção de uma aprendizagem significativa. Esse segundo mapa fez parte da avaliação parcial do conteúdo, com um valor de cinco pontos.

e) análise dos dados: inicialmente foi realizada uma classificação dos mapas conceituais de acordo com a quantidade e a qualidade das informações apresentadas, assim como as ligações, conexões presentes e a sua veracidade, em ruim, regular, bom e muito bom. A partir destes dados foram gerados alguns gráficos que demonstraram a progressão de toda a turma, relacionando o primeiro com o segundo mapa, o qual permitiu que evidenciássemos um grupo de alunos que obtiveram uma progressão bem significativa, partindo de regular para muito bom, e também alunos que não progrediram, permanecendo no conceito de regular ou bom. De posse desses dados, foi observada a trajetória destes alunos no processo, em relação a quais atividades foram realizadas assim como foi a sua participação no grupo na rede social Facebook.

3.6 ATIVIDADES PROPOSTAS NO FACEBOOK

Foram realizadas atividades em três momentos: primeiramente os alunos realizaram a confecção de um mapa conceitual para avaliação dos seus conhecimentos prévios a respeito do sistema digestório. Essa avaliação foi meramente informativa, não sendo valorada. Foram liberados trinta minutos, em sala de aula, para a sua construção, o qual deveria ser entregue naquele momento para o seu devido arquivamento como dados da pesquisa. Aos alunos ausentes neste dia e que concordaram em participar da pesquisa, foi disponibilizado o mesmo tempo em um próximo encontro da disciplina. Os alunos que por motivos variados não quiseram participar foram liberados da execução desta atividade.

No segundo momento, mediado pela rede social Facebook, os alunos optaram por realizar duas das quatro atividades propostas, no período de duas semanas, sendo que as atividades foram disponibilizadas de duas a duas e a terceira e quarta atividades liberadas somente após o fechamento das primeiras. Então os alunos tiveram duas tarefas disponibilizadas na primeira semana e outras duas na semana seguinte. Cada atividade foi valorada de dois a três pontos e os alunos deveriam enviar individualmente as respostas *in box* para a professora. As dúvidas a respeito das atividades ou da sua execução deveriam ser compartilhadas com todo o grupo através da rede social Facebook. Aos alunos que não quiseram participar da pesquisa foi acordado que para que o processo de avaliação fosse semelhante, este pequeno grupo de cinco integrantes recebeu as atividades via *email*, da mesma forma como foram disponibilizadas ao grupo na rede social e com a mesma valoração.

No terceiro momento, os alunos confeccionaram um novo mapa conceitual, o qual foi valorado em cinco pontos. Essa produção constava como uma proposta avaliativa para toda a turma e foi realizada com consulta a materiais impressos ou manuscritos. Houve estímulo para que os alunos treinassem a realização da mesma em casa com o objetivo de realizarem de antemão as conexões viáveis e então soubessem a disposição das informações no seu mapa conceitual. Porém, foi evidenciado que este rascunho do mapa não poderia ser usado como um modelo a ser copiado literalmente em sala de aula.

Com a proposta de utilizar a rede social Facebook semelhante a um Ambiente Virtual de Aprendizagem, foram escolhidas algumas ferramentas de aprendizagem

normalmente utilizadas nos mesmos. Buscou-se, desenvolver através destas ferramentas a participação, a curiosidade, a pesquisa, a escrita, a reflexão e a crítica. Portanto, optou-se por atividades como vídeos, resolução de problemas, um *software* educativo com atividades variadas e uma pesquisa de materiais de apoio de estudo.

Concomitante à pesquisa, a professora ministrou a aula expositiva, com o auxílio de um *software*¹¹ a respeito do conteúdo a ser cobrado.

3.6.1 Mapas conceituais

A escolha do mapa conceitual como forma de avaliação nesta pesquisa deu-se pelo fato de Moreira E Buchweitz (1993 apud Moreira, 2010) nos relatar que o seu uso é recorrente como uma boa forma de avaliar a aprendizagem significativa. Então, no decorrer do estudo, os alunos produziram três mapas conceituais.

A elaboração do primeiro mapa conceitual teve o intuito de familiarização com o processo de construção e o significado do mesmo. Assim, a professora construiu, juntamente com os alunos, no quadro branco, um mapa conceitual a respeito de outro conteúdo anteriormente estudado, o sistema cardiovascular. Os alunos conheceram e foram ensinados a fazer o seu mapa conceitual, visto que experienciaram o método. Foi destacada a importância de ser um mapa de conceitos, hierarquizados e relacionado através de alguns conectores.

Na semana seguinte, ao introduzir o sistema digestório, foi pedido então a confecção de um mapa conceitual com os conhecimentos prévios já apreendidos a respeito deste sistema, o qual não seria valorado, servindo apenas de dados iniciais na pesquisa.

O terceiro e último mapa conceitual produzido teve o objetivo de nos trazer dados comparativos em relação à modificação de conceitos, a relações estabelecidas, à hierarquização e outras características evidenciadas nos mapas. Isto porque o aluno teve a aula expositiva dialogada, teve contato com formas variadas do conteúdo e repetidas vezes teve a oportunidade de refletir e discutir com os colegas e com o professor em momentos *online*, através da rede social Facebook, e em momentos presenciais de forma síncrona e assíncrona. Essa

¹¹ Este *software* é de uso *online* incorporado ao site <<http://www.planetabio.com>>, a respeito do estudo do sistema digestório. É formado por informações anatômicas, principalmente ilustrações e simulações que facilitam a apresentação dos processos fisiológicos, assim como o seu entendimento.

produção foi realizada em sala de aula com a consulta a materiais impressos e manuscritos.

3.6.2 Vídeos

A escolha da utilização dos vídeos embasou-se em Moran, Masetto, Behrens (2007, p. 38) quando nos diz que “o vídeo é sensorial, visual, linguagem falada, linguagem musical e escrita. Linguagens que interagem superpostas, interligadas, somadas, não separadas”. Ou seja, estimulam todos os sentidos, aumentando nossa chance de apreensão das informações e conexões, por ativarem diferentes áreas cognitivas.

Seguindo esse pensamento, visualiza-se que o vídeo tem atualmente um grande poder pedagógico, pois se utiliza de imagens com conteúdo de forma interativa e com grande agilidade e está muito próximo do contexto do cotidiano midiático dos alunos, principalmente, quando analisamos a rede social *You Tube*.

Sendo assim, percebe-se que o vídeo pode ser uma ferramenta otimizadora da aprendizagem, visto que apresenta o conteúdo de uma forma sensorial, agradável, mais próxima da realidade, com som, movimento e que pode ser visualizada várias vezes. Sendo por si só, uma forma atrativa, motivadora, experienciada, mais próxima da realidade dos alunos.

Dallacosta, Tarouco e Franco (2007, p.1) reforça a escolha do vídeo como uma forma de apoio pedagógico, ressaltando que a linguagem do vídeo aproxima-se ao cotidiano dos jovens, “cuja comunicação resulta do encontro entre palavras, gestos e movimentos, distanciando-se do gênero do livro didático, da linearidade das atividades da sala de aula e da rotina escolar”. Percebe-se também que permite ao professor a atuação de tutor, passando do agente detentor do conhecimento a um mediador.

A experiência em sala de aula nos mostra que a escolha do vídeo requer muitos cuidados, principalmente no que diz respeito à qualidade e duração, pois sabemos que nosso público alvo dispersa com facilidade. Assim, Mattar (2009) nos relata que a boa escolha nos possibilitará estimular estilos diferentes de aprendizagens e múltiplas inteligências, fazendo dos vídeos um ótimo recurso pedagógico para otimizar o conteúdo trabalhado.

Aos alunos foi pedida a visualização do vídeo e após a produção de um breve

texto destacando as ideias principais apresentadas, seus pontos fortes e pontos fracos. Essa atividade foi a primeira a ser proposta aos alunos na rede social Facebook.

3.6.3 Software Educativo

O *Software* educativo é um objeto de aprendizagem que, de acordo com Soffa e Alcântara (2008), objetiva facilitar o processo de ensino e aprendizagem e tem como característica principal o caráter didático. Além disso, seu uso normalmente tem grande aceitação por parte dos alunos por ser um recurso mais atraente e motivador.

Corroborando com essas concepções, Prebianca et al (2013) nos diz que o uso dos *softwares* normalmente tem um caráter inclusivo, uma vez que possibilita de uma forma ingênua a inclusão digital e tão importante quanto, este recurso desenvolve a aprendizagem significativa, uma vez que exige que o aluno seja o protagonista da ação pedagógica, no mínimo tendo tomadas de decisão.

O *Software* Sistema digestório, como mostra a figura 2, foi desenvolvido pelo departamento de Internet produção de conteúdos digitais para mídias eletrônicas da editora Ática, e compreende diversas atividades *online*, para reforçar a aprendizagem de uma forma lúdica, agradável e interativa.

Figura 2: Interface da página do *software* Sistema Digestório da Ática Educacional.



Fonte: http://www.aticaeducacional.com.br/htdocs/atividades/sist_dig/

O programa está dividido em oito (8) seções, sendo que na primeira aba encontra-se uma imagem com a anatomia do sistema digestório e uma simulação de um *hamburger* deslocando-se pelo sistema. Pede-se um texto descritivo que explique como ocorre o processo da digestão dos alimentos. Na aba seguinte, há a ilustração anatômica de todo o sistema e com setas pede-se que se associem os nomes de algumas regiões às estruturas indicadas. Na terceira aba, abre-se um jogo de memória, no qual o aluno tem de combinar cartas de funções com suas respectivas regiões anatômicas. A aba de número quatro não será pedida a sua execução, pois trata-se de uma associação da nomenclatura anatômica dos dentes, o que não é explorado na disciplina. Na quinta aba, aparece um diagrama de palavra cruzada, em que as respostas devem surgir a partir do preenchimento das lacunas de um texto que se encontra ao lado. Na aba seis, pede-se o preenchimento das partes de um dente, informações que também não são exploradas em aula. Na aba sete, encontra-se um *quiz*, contendo dez questões de múltipla escolha. E na aba oito, há uma sugestão bibliográfica para aprofundamento dos estudos.

3.6.4 Resolução de Problemas

Segundo Leite e Afonso (2001 apud Vaz, 2011), a aprendizagem baseada na resolução de problemas parece ser uma estratégia de ensino que tem grande potencial para o desenvolvimento do pensamento crítico e a pesquisa. Sendo assim, permite desenvolver competências cognitivas, processuais e atitudinais.

Através dessa ferramenta didática, o professor assume a posição de orientador e instigador da construção do conhecimento, enquanto os alunos passam a ter um posicionamento ativo, sendo o protagonista do seu aprendizado.

De acordo com Vaz (2011), o aprendizado embasado na resolução de problemas, segue os princípios da aprendizagem por descoberta, sendo então contrária à aprendizagem por transmissão. Então, ao estimularmos a resolução de problemas, estamos “transferindo o centro das atenções para o aluno, colocando a ênfase nos processos, valorizando o trabalho experimental e o trabalho autônomo e ser motivador para os alunos” (p 21).

Essa atividade foi a terceira a ser disponibilizada aos alunos, pois ela necessita de um volume maior de conteúdo e relações para ser respondida de forma consciente e adequada. Assim o aluno teve uma questão problema a respeito do processo de digestão de uma pizza e, a partir desta contextualização, foram lançadas dez questões de verdadeiro ou falso, as quais realizavam uma problematização a respeito de processos fisiológicos em áreas anatômicas específicas. Com o intuito de estimular a problematização, foi condicionado que as respostas deveriam ser justificadas e não apenas classificadas como verdadeiras ou falsas.

3.6.5 Pesquisa

Foi solicitada aos alunos a realização de duas pesquisas a respeito da fisiologia do sistema digestório. A primeira a respeito da intolerância ao glúten, ressaltando-se a importância das informações claras nos rótulos dos alimentos para os pacientes que possuem essa alteração fisiológica e uma segunda que explicassem as diferentes formas de cirurgias bariátricas, assim como suas alterações anatômicas e repercussões fisiológicas após os procedimentos cirúrgicos.

Para que os alunos desenvolvessem a crítica a respeito dos conteúdos

disponíveis na Internet, procurou-se instigar uma pesquisa aberta de materiais em formatos diferenciados, pois de acordo com Moran (1997), a Internet é uma forma de encontro de materiais educativos e informativos de fácil acesso no qual os alunos já estão inseridos cotidianamente. Sendo assim, a Internet possibilita o contato com textos, imagens, vídeos, podendo ser usados isoladamente ou em complemento a livros e revistas.

Portanto, a Internet apresenta-se como um grande espaço de pesquisa, que segundo Moran (1997, p 1), atrai os alunos, pois “eles gostam de navegar, de descobrir endereços novos, de divulgar suas descobertas e de comunicar-se com outros colegas” Porém, precisam de um direcionamento, para que não se percam nesta imensidão de informações, necessitando desenvolverem uma análise crítica, pois eles apresentam dificuldades em fazer uma escolha apropriada.

Para reforçar o uso da pesquisa como estratégia de ensino ressaltamos os ensinamentos de Anastasiou e Alves (2007) quando nos traz que esta prática coloca o aluno no centro do processo de aprendizagem, instigando-o a assumir a construção do seu aprendizado, indo ao encontro de conteúdos complementares e significativos, para que então não faça apenas uma reprodução, mas sim uma análise e ressignificação dos conteúdos estudados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A população pesquisada foi de 52 (cinquenta e dois) alunos, sendo que deste total 1 (um) não assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, 4 (quatro) não quiseram fazer o cadastro na rede social Facebook e 1 (um) negou-se a participar da pesquisa, restando 46 participantes, o que resultou em 92 (noventa e dois) mapas conceituais para serem analisados.

Destes, ainda foram excluídos 3 (três) participantes por não apresentarem construções no formato¹² de mapas conceituais. Então analisou-se um total de 43 (quarenta e três) participações, fazendo um recorte de 11 alunos, que foram selecionados por demonstrarem um efetiva evolução¹³, evidenciada por um maior grau de aquisição de informações no seu segundo mapa em relação ao primeiro, somados de mais 4 (quatro) alunos, que não obtiveram nenhuma melhora observada, como mostraremos no decorrer da pesquisa. Portanto, foram acompanhados o desempenho de 15 alunos nesta amostra, selecionados a partir de dois grupos diferenciados, a fim de fazermos uma análise dos dados.

A priori, foram analisados todos os 43 mapas iniciais e como a pesquisa tem um cunho qualitativo, optou-se por fazermos uma classificação então com um vies mais qualitativo, porém com características quantitativas, pois, de acordo com Moreira (2011), o número de informações prévias e informações modificadas são pontos relevantes na construção de um mapa conceitual.

Para essa classificação, portanto, levou-se em consideração o número de informações apresentadas e suas relações com o conteúdo, assim como sua veracidade, obtendo-se quatro conceitos: **ruim; regular; bom e muito bom**.

- Conceito **Ruim** apresentaram poucas informações, soltas ou incorretas.
- Conceito **Regular** exibiram poucas informações com uma ou até duas conexões em alguns órgãos ou boa quantidade de informações sem conexões.

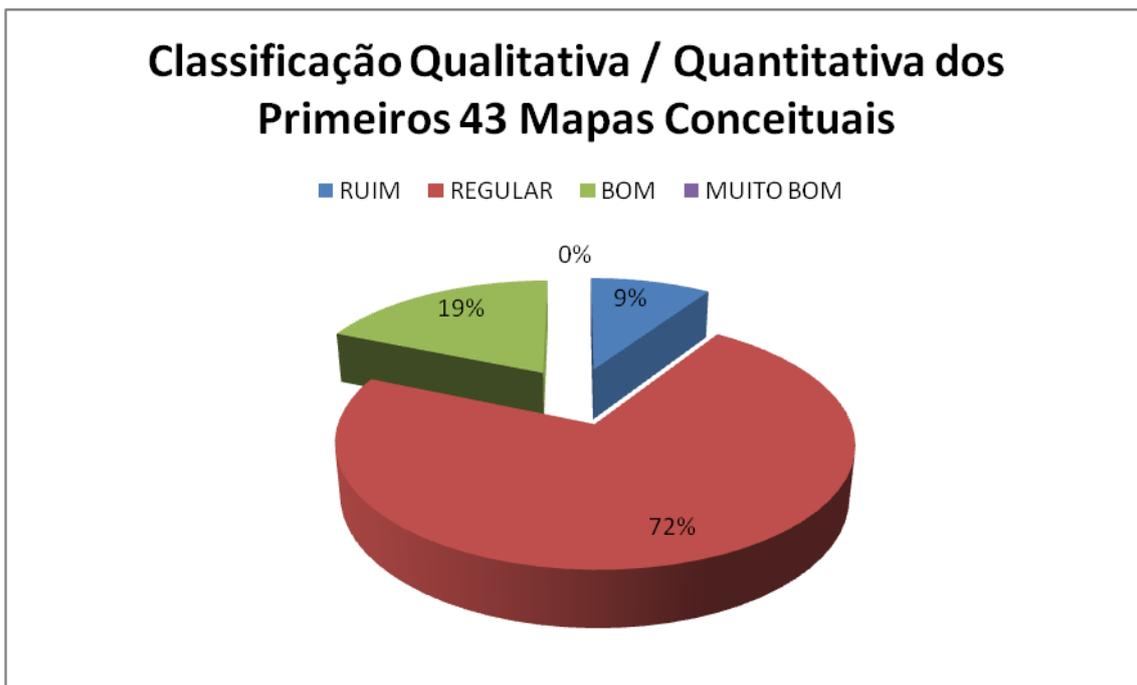
¹² De acordo com Moreira (2010), o mapa conceitual é um diagrama de significados, demonstrando relações de uma forma hierarquizada. As produções descartadas apresentavam informações em bloco, informações soltas e descontraçadas e / ou não exibiram uma hierarquia.

¹³ Estes 11 alunos passaram do conceito de regular, do primeiro mapa conceitual a muito bom, do segundo mapa conceitual.

- Conceito **Bom** apresentaram boa quantidade de informações, com mais de duas conexões em diversos órgãos.
- Conceito **Muito bom** mostraram grande quantidade de informações com mais de duas conexões em diversos órgãos e/ou conexões cruzadas.

De acordo com essa classificação, a análise dos primeiros mapas conceituais (43 mapas), aqueles pedidos com a finalidade de levantamento de conhecimento prévios, obtiveram os resultados apresentados no gráfico 2. Observa-se que predominou o conceito de regular, com 72% (31 mapas); seguido de 19% (8 mapas) avaliados como bons; 9% (4 mapas) ruins. Neste primeiro momento, nenhuma produção foi classificada como muito boa.

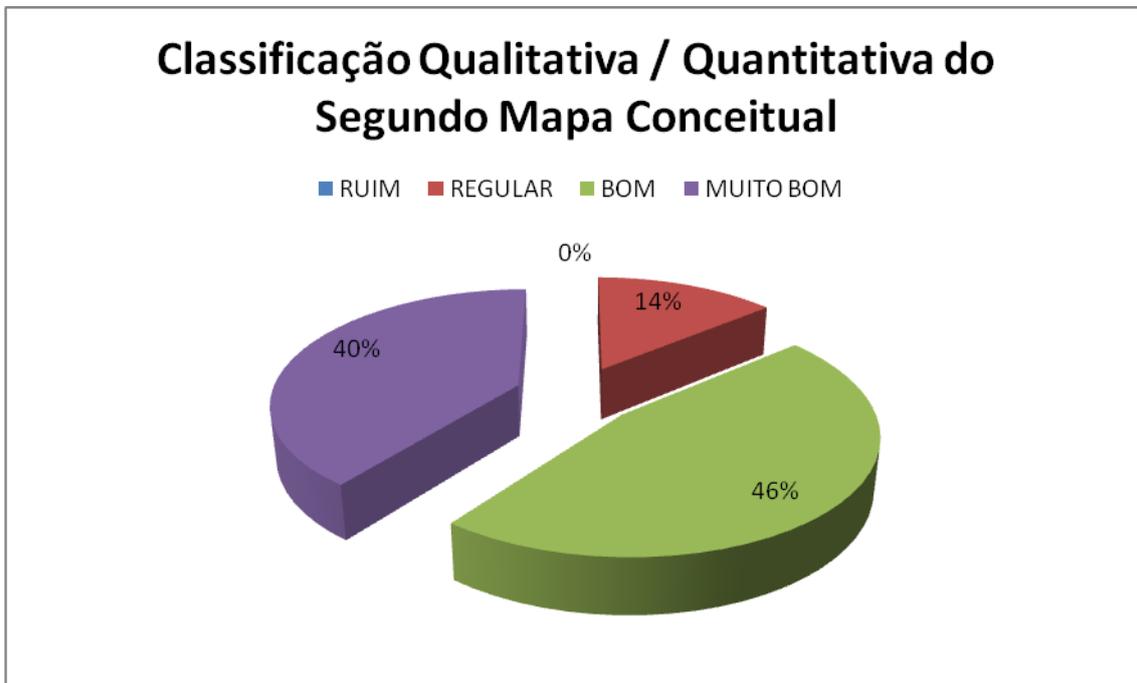
Gráfico 2 : Classificação Qualitativo-quantitativa dos primeiros 43 (quarenta e três) mapas conceituais.



Fonte: Material de pesquisa.

A observação do segundo mapa confeccionado pelos estudantes no final do trabalho, com consulta, em sala de aula e com valor atribuído de 5,0 pontos, também foi realizada seguindo a classificação da qual o primeiro mapa foi submetido. Os resultados dessa análise encontram-se no gráfico 3 e são bem significativos, pois nos demonstram uma evolução no processo de aprendizagem, no momento em que não obtivemos produções classificadas como ruins (0%), obtivemos 14% regulares (seis mapas), 46% boas (vinte mapas) e 40% muito boas (17 mapas).

Gráfico 3: Classificação Qualitativo-quantitativa do segundo mapa conceitual.



Fonte: Material de Pesquisa.

A partir de uma análise comparativa entre o gráfico 02 e o gráfico 03, podemos observar que, no segundo mapa conceitual confeccionado, não obtivemos a classificação de ruim, o percentual de mapas regulares decaiu de 72% para 14%, os mapas classificados como bons teve uma significativa melhora, passando de 19% para 46% e obtivemos 40% dos mapas sendo valorados como muito bons na segunda confecção, sendo que essa classificação não foi obtida na primeira produção dos mapas.

De posse destes primeiros dados, foi realizado um levantamento das possibilidades do progresso do segundo mapa conceitual em relação ao primeiro; levando-se em consideração a classificação acima mencionada. Dessa forma,

obtiveram-se dezesseis possibilidades, sendo elas demonstradas no quadro 1.

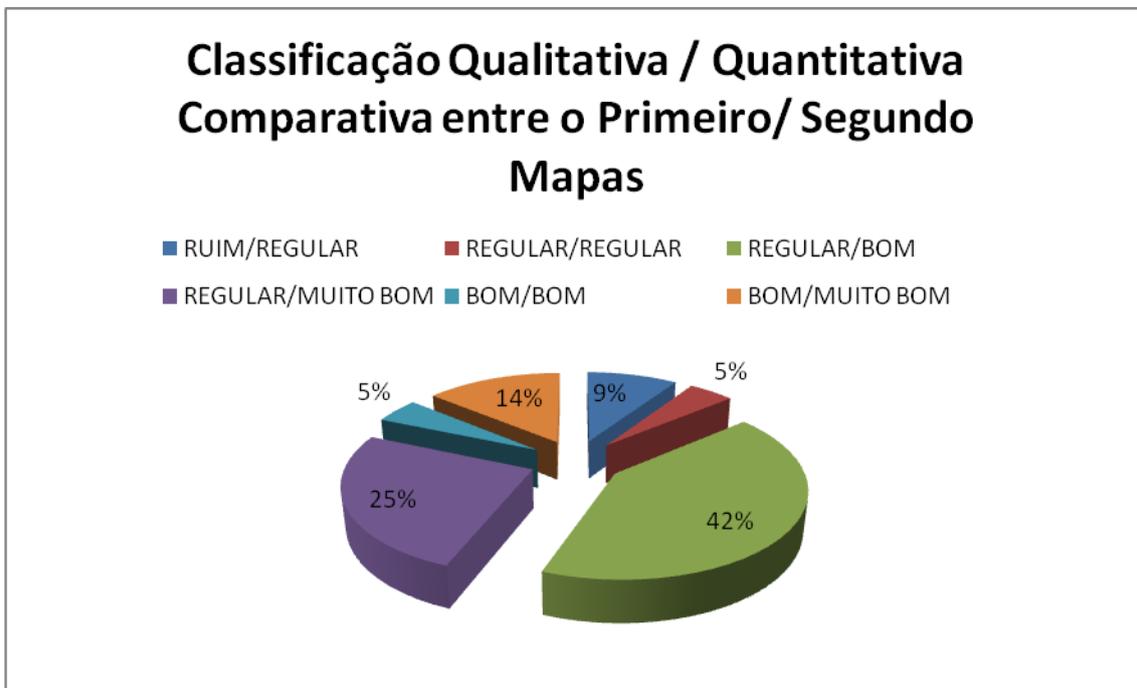
Quadro 1: Possibilidades de progressões do primeiro mapa em relação ao segundo mapa.

1º mapa	2º mapa	Número	Porcentagem	Progresso
Ruim	Ruim	zero	zero	Não
Ruim	Regular	04	9%	Sim
Ruim	Bom	zero	Zero	Não
Ruim	Muito bom	zero	Zero	Não
Regular	Ruim	Zero	Zero	Não
Regular	Regular	02	5%	Sim
Regular	Bom	18	42%	Sim
Regular	Muito bom	11	25%	Sim
Bom	Ruim	Zero	Zero	Não
Bom	Regular	Zero	Zero	Não
Bom	Bom	2	5%	Sim
Bom	Muito bom	6	14%	Sim
Muito bom	Ruim	Zero	Zero	Não
Muito bom	Regular	Zero	Zero	Não
Muito bom	Bom	Zero	Zero	Não
Muito bom	Muito bom	Zero	Zero	Não

Fonte: Material de pesquisa.

A partir da observação do quadro acima, obtivemos seis opções de progressões, sendo elas: ruim/regular (quatro/9%), regular/regular (dois/5%), regular/bom (dezoito/42%), regular/muito bom (onze/25%), bom/bom (dois/5%) e bom/muito bom (seis/14%). Representações essas visualizadas no gráfico 4.

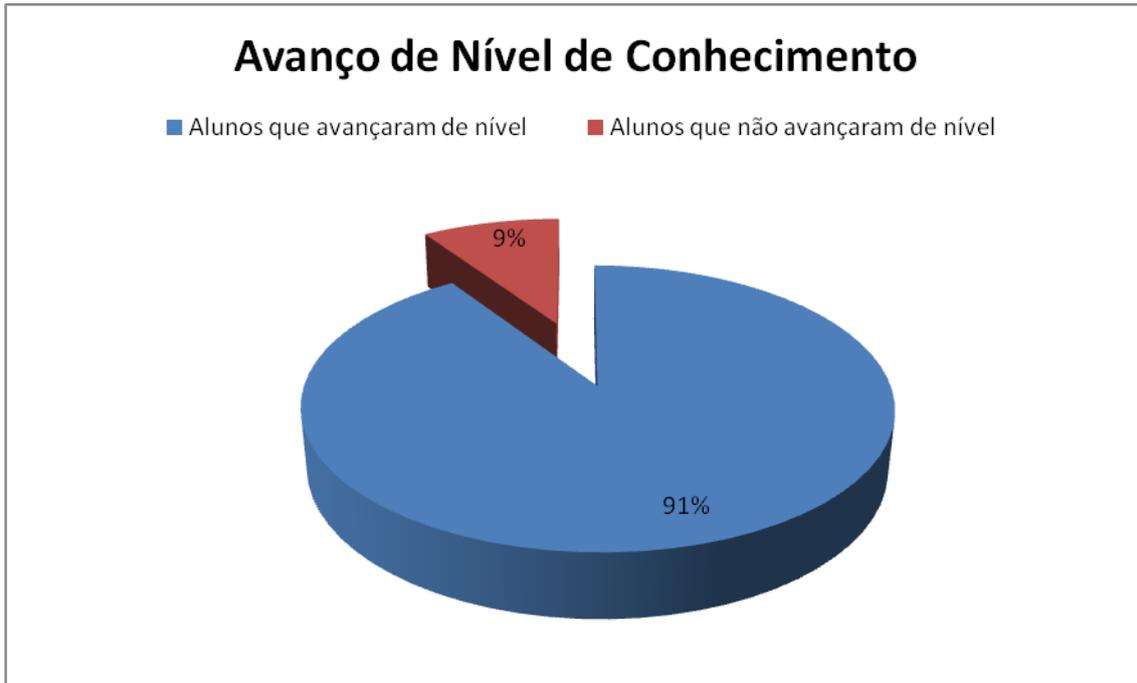
Gráfico 4: Classificação quantitativo/qualitativa da comparação entre o primeiro e o segundo mapa conceitual confeccionado.



Fonte: Material de pesquisa.

Infere-se a partir destes dados, que a grande maioria da turma agregou conhecimentos, pois um total de trinta e nove alunos (91%) avançaram no seu nível de classificação inicial e em apenas quatro alunos (9%) não foi evidenciado um avanço, como mostra o gráfico 5.

Gráfico 5: Avanço de nível de conhecimento.



Fonte: Material de pesquisa.

Esse dado menor pode ter ocorrido em função de variáveis do processo educacional, que apesar de não ser foco deste estudo podem se manifestar na pesquisa, tais como, dificuldades de aprendizagens ou falhas no processamento das informações, assim como um ensino fundamental e médio precário ou dificuldades de concentração por cansaço, visto que muitos alunos são estudantes e também trabalhadores. Esses fatores isolados ou associados podem prejudicar a aprendizagem significativa, visto que, de acordo com Moreira (2011), o aluno deve ter alguma informação prévia para ancoragem da nova informação e principalmente ele deve querer aprender, para então possibilitar uma modificação da informação.

De posse dos dados acima, optou-se por verificar primeiramente os processos de participações dos alunos que construíram os mapas conceituais e que obtiveram o maior grau de progressão, passando do conceito de regular para muito bom, o que totalizou onze análises, tendo uma representatividade de 25% da amostra inicial, com um total de 22 mapas conceituais e após a análise das produções de mais quatro alunos, sendo esses os que não evoluíram em conceito.

Iniciamos a análise das atividades realizadas por todo o grupo, lembrando que os primeiros dados apresentados demonstram os resultados obtidos pela parcela da população selecionada por obter uma maior progressão na confecção dos mapas, ou seja, 11 alunos.

Propomos quatro atividades didáticas diferenciadas, todas com o objetivo de propiciar a aprendizagem significativa no decorrer da aplicação da pesquisa, que teve a duração de duas semanas consecutivas. Optou-se por disponibilizar atividades diversas, pois como menciona Moran (2007), assim poderíamos abranger diferentes tipos de aprendizagem e também formas de abordagens que normalmente são usadas em ambientes virtuais de aprendizagem. Portanto as atividades trabalhadas foram mapas conceituais, vídeo, *software*, resolução de problemas e pesquisa.

Mapas Conceituais: os alunos foram apresentados a um mapa conceitual no conteúdo anterior¹⁴ ao que foram avaliados nesta pesquisa, com o intuito de familiarizarem-se com o mesmo, visto que este seria uma forma de avaliação da disciplina e uma fonte importante de análise para verificar se houve aquisição de conhecimentos, através de uma aprendizagem significativa, conforme Novak e Cañas, 2010.

Antes de a professora iniciar a explanação a respeito do Sistema Digestório, foi pedido então que os alunos confeccionassem o primeiro mapa conceitual a respeito do sistema, de acordo com suas informações prévias. Deve-se ressaltar que nesta ocasião, a disciplina de anatomia já havia encerrado o mesmo conteúdo, restando apenas as avaliações. Portanto, além de informações de vida diária, de informações do ensino fundamental e médio, os alunos, em semanas anteriores, entraram em contato, no mínimo, com informações anatômicas do sistema em questão.

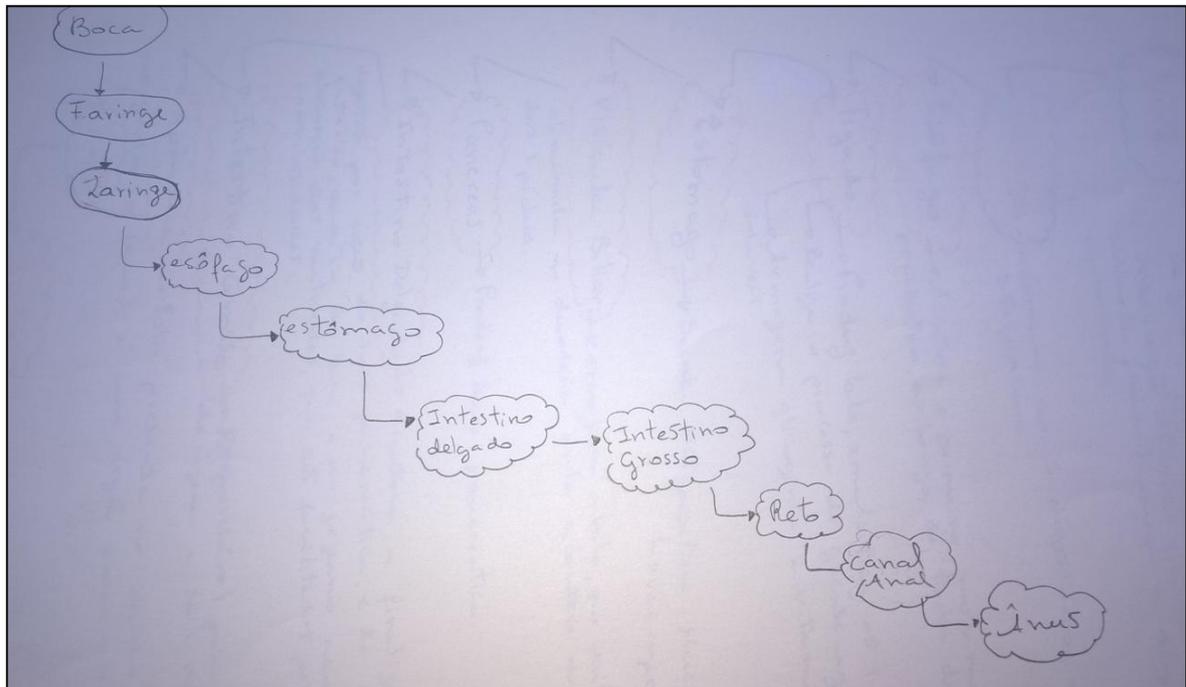
Foi devidamente lembrado aos alunos que esta produção não seria avaliativa, sendo unicamente necessária para a análise dos dados da pesquisa. E, para a execução desta tarefa, foram lhes cedidos trinta minutos em sala de aula. Este mapa foi devidamente entregue no ato e arquivado pela professora e pesquisadora.

Já em uma primeira visualização desta primeira produção e posteriormente, com mais calma, fomos tomados por um fato decepcionante. A grande maioria dos mapas apresentou apenas informações anatômicas e alguns de forma incompleta ou com conexões errôneas e/ou de forma muito desorganizada, como demonstradas nas

¹⁴ O conteúdo do Sistema Cardiovascular foi o conteúdo que antecedeu o conteúdo de Sistema Digestório. Portanto como o sistema Digestório seria o ponto a ser cobrado nesta pesquisa, os alunos tiveram o primeiro contato com o mapa conceitual, através de uma confecção de um mapa conceitual, conjunta com a professora, em sala de aula, finalizando o Sistema Cardiovascular.

figuras 3 e 4.

Figura 3: Foto de um dos primeiros mapas conceituais demonstrando apenas informações anatômicas incompletas.



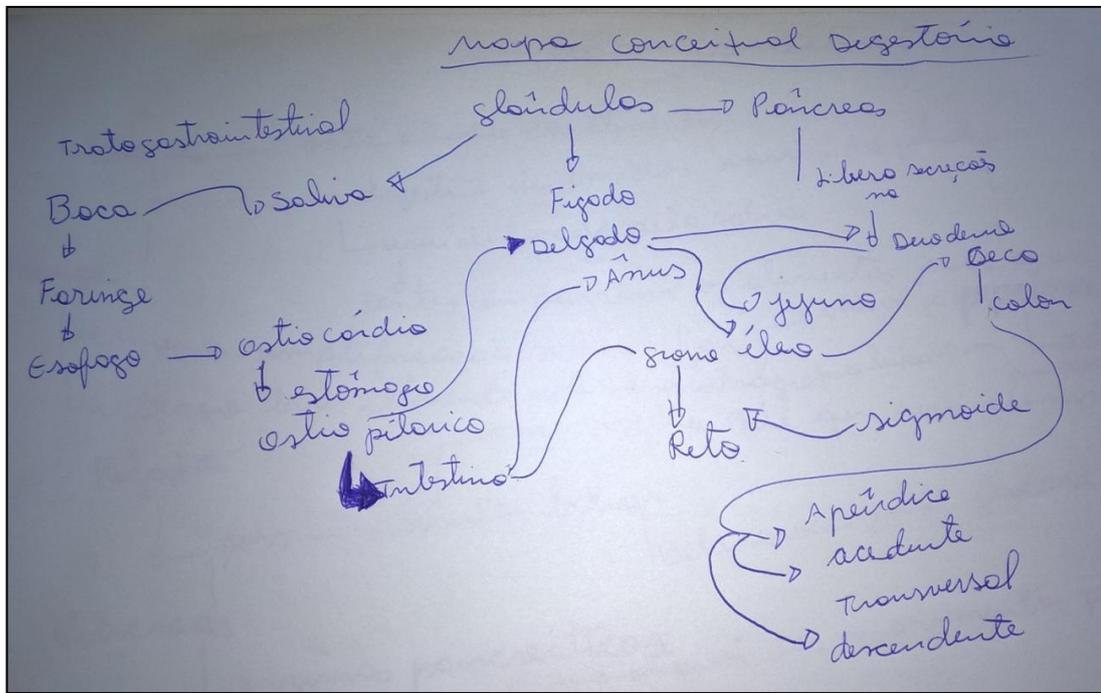
Fonte: Material de pesquisa.

A surpresa deu-se primeiramente por acreditarmos que o Sistema Digestório é de conhecimento popular, pois se apresenta com diversas alterações no dia a dia, o que nos faz termos informações anatômicas e até mesmo fisiológicas, mesmo que seja por senso comum. Segundo, por termos vários alunos que já possuem a formação em Técnico em Enfermagem e, terceiro, por a turma ter estudado o mesmo sistema na disciplina de anatomia nas semanas anteriores. Contudo, também obtivemos algumas gratas produções, em que está evidenciado que temos uma pequena parcela de alunos ingressantes com um bom conhecimento prévio biológico, anatômico e fisiológico. Levanta-se a hipótese destas produções terem sido mal classificadas por serem feitas sem muito empenho, afinal de contas não seriam valoradas ou até mesmo pela falta de comprometimento do aluno no seu processo de ensino e aprendizagem e não somente porque não tinham informações prévias a respeito.

Porém este fato pode ser considerado também como uma característica da geração de nativos digitais, em que o imediatismo de acordo com Knuppe (2006) e Létti (2013) atrapalha o processo de aprendizagem, uma vez que impõem pressa,

pouco foco e desinteresse rápido quando não há um reforço dos estímulos.

Figura 4: Foto de um dos primeiros mapas conceituais demonstrando uma superficialidade e desorganização das informações prévias.



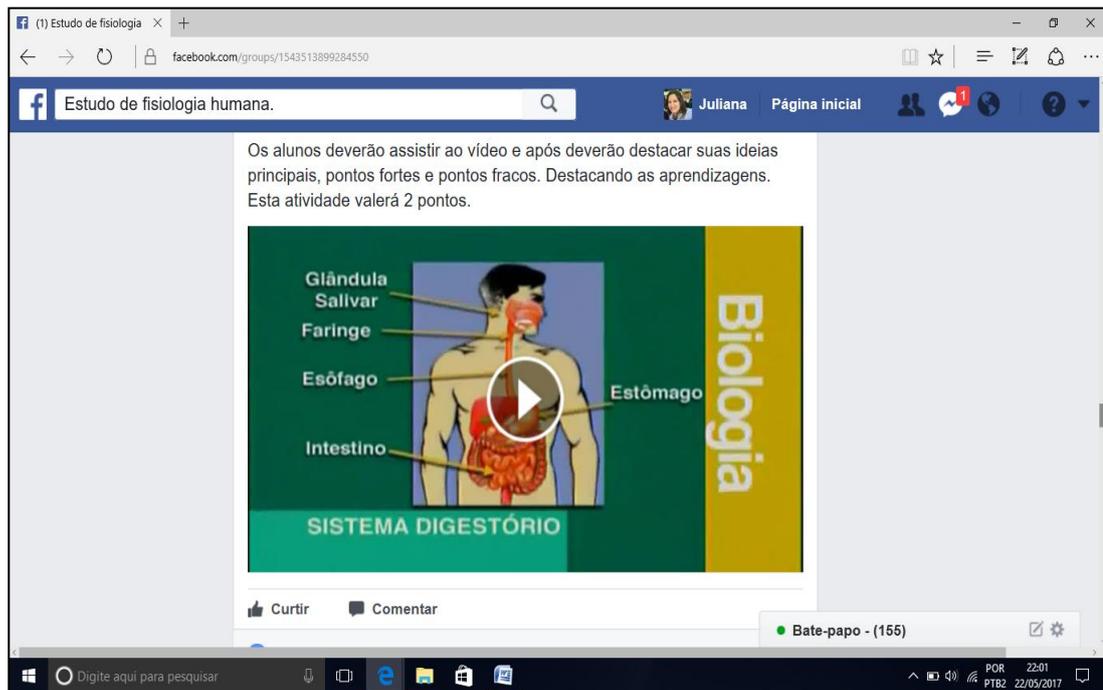
Fonte: Material da pesquisa.

Ao final da pesquisa, após duas semanas de imersão na rede social Facebook e acompanhamento das aulas expositivas, foi realizada a confecção do segundo mapa conceitual, com consulta e em sala de aula, pois através da comparação entre os mapas, poder-se-ia verificar, de acordo com Novak e Cañas (2010), a aquisição da aprendizagem significativa. Foi estimulada pela professora a elaboração de um mapa conceitual em casa, com o objetivo de os alunos entenderem quais as relações possíveis e como seria uma melhor organização das informações. Porém, foi ressaltado que este seria apenas um protótipo, não seria aceito que o mesmo fosse utilizado para uma cópia literal no dia da avaliação. Esta opção foi estimulada aos alunos para que pudessemos também desenvolver a aprendizagem mecânica, visto que para Ausubel, apud Moreira e Masini (2001), a aprendizagem mecânica pode gerar subsunçores para que a aprendizagem significativa se desenvolva.

Vídeos: a escolha do vídeo fez-se por ser considerada uma ferramenta didática e eficaz que, de acordo com Moran (1995) e Dallacosta, Tarouco e Franco

(2007), possuem múltiplas linguagens, possibilitando a ativação de diferentes áreas cognitivas, pois consegue aguçar a aprendizagem visual, a aprendizagem auditiva e a aprendizagem escrita, visto que foi pedido que os alunos ressaltassem os pontos positivos e negativos do mesmo, como mostra o *print* da página do grupo do Facebook, na figura 5¹⁵.

Figura 5: Primeira atividade disponibilizada no grupo.



Fonte: *Print* do grupo secreto Estudo de fisiologia humana.

Consequente ao vídeo, foi disponibilizado um texto de apoio, pois entende-se que os alunos precisavam entrar em contato com um número maior de informações prévias, visto que a partir de uma primeira análise superficial dos primeiros mapas conceituais confeccionados, pode-se inferir que havia uma lacuna de conhecimentos no que tange a fisiologia do sistema digestório. Também foi levado em consideração o período temporal. Os pesquisados apenas tiveram a introdução à fisiologia do sistema digestório em sala de aula, naturalmente precisando de materiais extras para realizarem as associações necessárias para a realização desta tarefa.

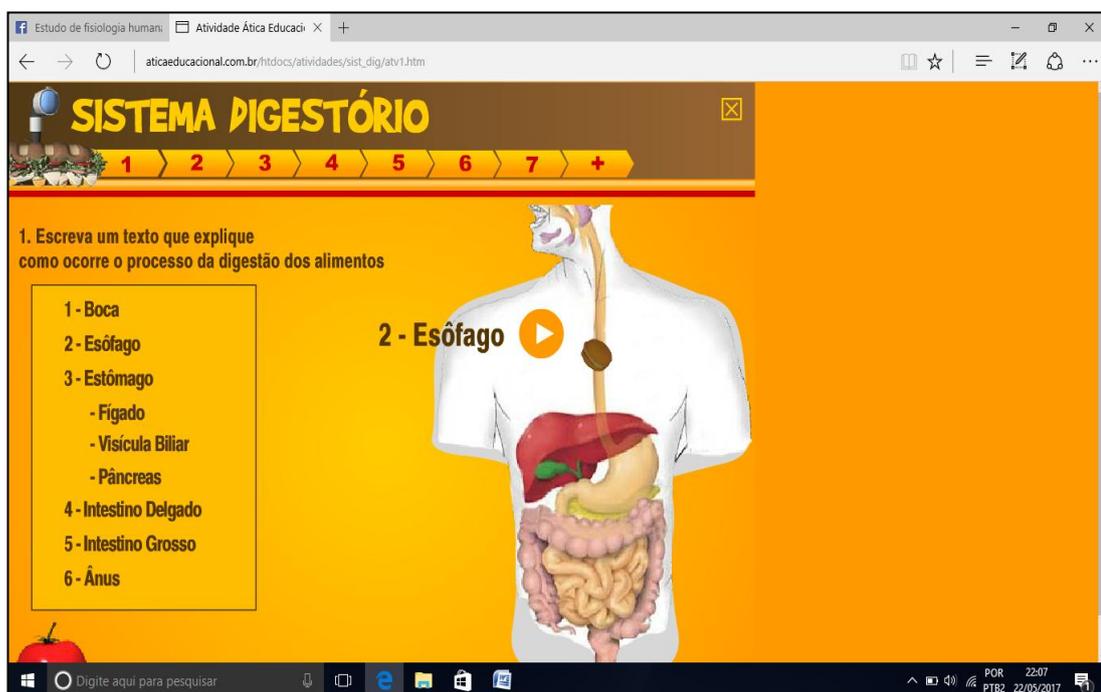
Software educativo: foi escolhido um *software* de livre acesso, disponível *online*, através do *site* da Ática Educacional¹⁶, que disponibiliza atividades lúdicas

¹⁵ O vídeo escolhido versa sobre o sistema Digestório e encontra-se no Youtube pelo nome de: Video Sistema Digestivo-Biologia-VestilulandoDigital.
Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=TKZx_H1StJY>.

¹⁶ Site disponível em: <http://www.aticaeducacional.com.br/htdocs/atividades/atividades.aspx>.

sobre alguns sistemas do corpo humano, de forma acessível e interativa. Este *software* é constituído de sete atividades em sequência. Primeiro mostra-se uma simulação de um hambúrguer realizando o trajeto do sistema digestório e a partir desta simulação é pedido um texto descrevendo os acontecimentos fisiológicos ao qual o hambúrguer é submetido. Então de uma forma lúdica é estimulada a escrita, sendo necessária a compreensão, interpretação e atenção às etapas do processo de digestão, conforme mostra a figura 6.

Figura 6: Primeira atividade proposta através software da Ática Educacional.



Fonte: http://www.aticaeducacional.com.br/htdocs/atividades/sist_dig/atv1.htm

Na segunda atividade, pede-se uma associação entre os nomes das estruturas anatômicas que compõem o sistema digestório e sua real localização. Estimulando assim, a ação de subsunçores e o fortalecimento dessas informações anatômicas demonstrado na figura 7.

Figura 7: Segunda atividade proposta através do software da Ática Educacional.



Fonte: <http://www.aticaeducacional.com.br/htdocs/atividades/sist_dig/atv1.htm>

A terceira atividade nos traz um jogo de memória, forçando o aluno a interligar a estrutura anatômica a sua função fisiológica evidenciado na figura 8.

A quarta atividade propõe uma revisão a respeito da arcada dentária, conteúdo não explorado na disciplina, portanto esta etapa não foi avaliada. Já a quinta atividade nos traz uma proposta de palavras cruzadas, que a partir de um texto disponibilizado juntamente, incentiva-se o aluno a descobrir quais as estruturas a serem desvendadas, como visualizadas na figura 9.

A sexta atividade disponibilizada também não é explorada pela disciplina, então não foi cobrada aos alunos, pois se tratava das partes constituintes de um dente.

E finalizando as atividades que compõem o *software*, encontramos um *quiz*, composto de dez questões objetivas, conforme exemplificado na figura 10 e que ao término nos traz um *feedback* da sua execução, conforme a figura 11.

Figura 8: Terceira atividade proposta através software da Ática Educacional

SISTEMA DIGESTÓRIO

1 2 3 4 5 6 7 +

3. Descubra os pares! Clique nas cartas e combine o nome com a explicação:

É considerada uma glândula mista. Produz uma secreção rica em enzimas digestivas.

Produce a bile que auxilia na digestão das gorduras.

ÂNUS

É por onde ocorre a eliminação das fezes.

INTESTINO GROSSO

É responsável pela absorção dos nutrientes.

DENTES

ESTÔMAGO

Conduz os alimentos ao estômago.

Nele tem lugar a digestão química e mecânica dos alimentos.

ÍGADO

Absorve a água e os sais minerais.

ESÔFAGO

PÂNCREAS

INTESTINO DELGADO

Cortam e trituram os alimentos.

IMPRIMIR

Digite aqui para pesquisar

POR 22:30
PTB2 22/05/2017

Fonte: http://www.aticaeducacional.com.br/htdocs/atividades/sist_dig/atv3.htm

Figura 9: Quinta atividade proposta através software da Ática Educacional.

SISTEMA DIGESTÓRIO

1 2 3 4 5 6 7 +

5. Resolva a cruzada! Complete o texto digitando no diagrama as palavras que completam corretamente o texto.

O sistema digestório humano é formado pelos órgãos: **8, 12, 14, 7, 5 / 3 e 5 / 10**.

O sistema digestório é tubular e mede cerca de 9 metros de comprimento.

Existem órgãos fora do tubo digestório, que estão unidos a ele.

Cada um deles é um órgão **24**. São eles: o **18**, a **1** biliar, o **17** e as glândulas salivares.

IMPRIMIR

Digite aqui para pesquisar

POR 22:42
PTB2 22/05/2017

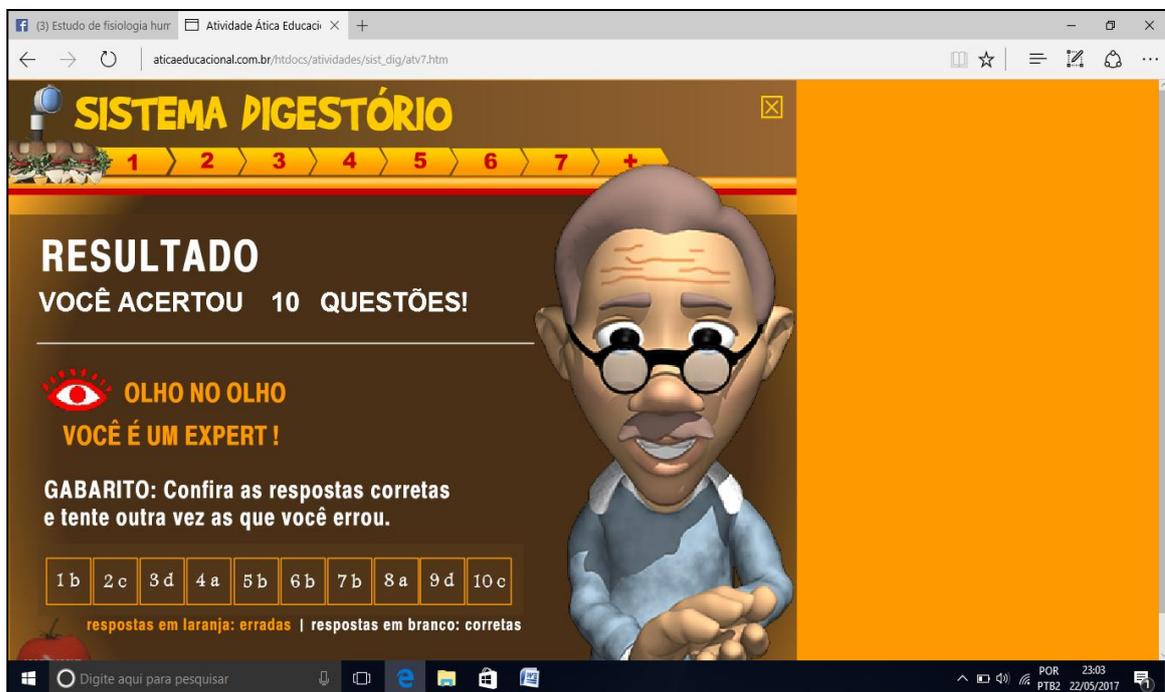
Fonte: http://www.aticaeducacional.com.br/htdocs/atividades/sist_dig/atv5.htm

Figura 10: Quiz: Sétima atividade proposta através software da Ática Educacional



Fonte: http://www.aticaeducacional.com.br/htdocs/atividades/sist_dig/atv7.htm

Figura 11: Feedback ao finalizar a sétima atividade proposta através software da Ática Educacional.



Fonte: http://www.aticaeducacional.com.br/htdocs/atividades/sist_dig/atv7.htm

Estas duas atividades foram trabalhadas na primeira semana. A execução do vídeo foi valorada em dois pontos e o software em três pontos. Lembrando que os alunos deveriam optar por duas das quatro tarefas disponibilizadas no decorrer da

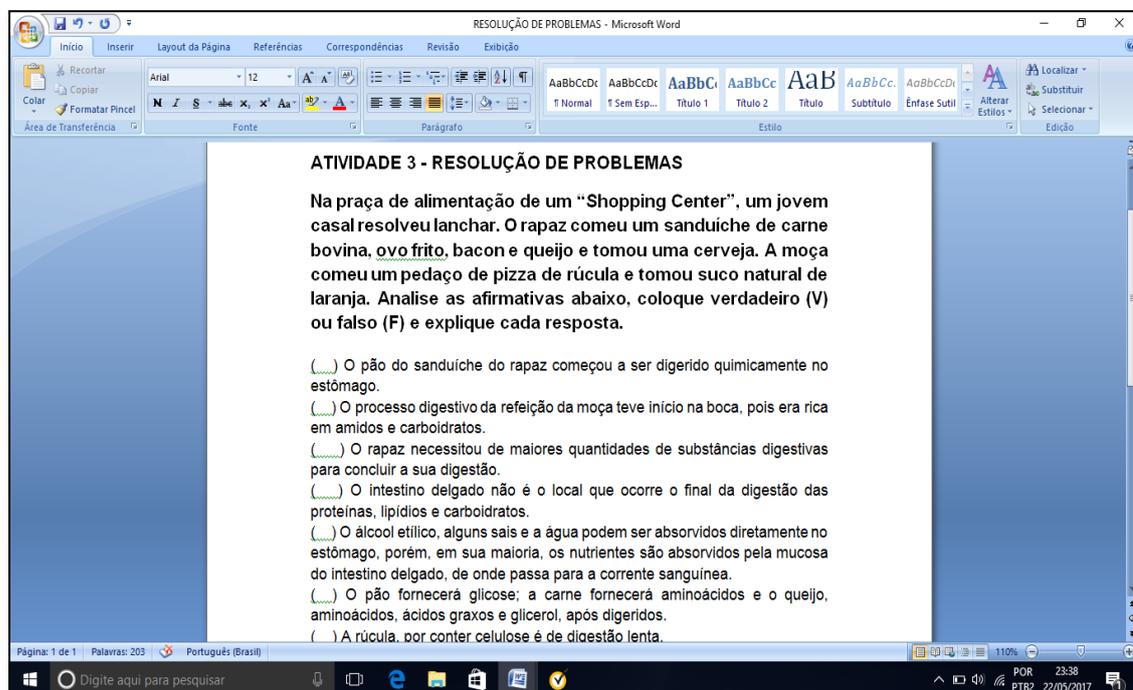
pesquisa, sendo disponibilizadas de duas a duas e ficando de livre escolha quais seriam as atividades realizadas, contando que somassem cinco¹⁷ pontos.

Ao término da primeira semana foi repassado, através da rede social Facebook, um *feedback* das notas alcançadas de acordo com as atividades realizadas por cada aluno em uma tabela no Excel.

No início da segunda semana, foram disponibilizadas as duas seguintes atividades: resolução de problemas e pesquisa.

Resolução de problemas: com o intuito de desenvolver a reflexão crítica, optou-se por disponibilizar uma questão problema e em seguida foram dadas alternativas de verdadeiro ou falso, sendo que as afirmativas deveriam ser devidamente justificadas. Esta ferramenta didática mostra-se muito eficaz e apropriada, uma vez que, segundo Vaz (2011), instiga o aluno a ser o protagonista do seu aprendizado, procurando as respostas para a resolução do problema, conforme a figura 12.

Figura 12: Ilustração parcial da atividade de resolução de problemas.



Fonte: Material de Pesquisa.

Pesquisa: Para estimular a aquisição de novos conhecimentos e

¹⁷ Os alunos somariam cinco pontos a partir da realização das atividades através do grupo secreto no Facebook e os outros cinco pontos restantes seriam atribuídos pela valoração do segundo mapa conceitual, este construído em sala de aula, ao término do conteúdo e com consulta a materiais impressos.

abrangências das informações, foi solicitada como última atividade uma pesquisa em que se aborda os métodos cirúrgicos bariátricos e a intolerância ao glúten, de acordo com a figura 13. Foi evidenciado que a pesquisa poderia ser realizada na *internet*, tendo os devidos cuidados com fontes não confiáveis, pois de acordo com Moran (1997), é inegável o quanto este meio de comunicação encanta os jovens e facilita a busca por informações diversificadas de forma rápida e eficiente.

Figura 13: Ilustração da pesquisa pedida como última atividade.

ATIVIDADE 4- PESQUISA

No rótulo de muitos alimentos industrializados, pode ser encontrada a seguinte informação: **CONTÉM GLÚTEN**. Faça uma pesquisa e justifique porque esta é uma informação importante para muitas pessoas.

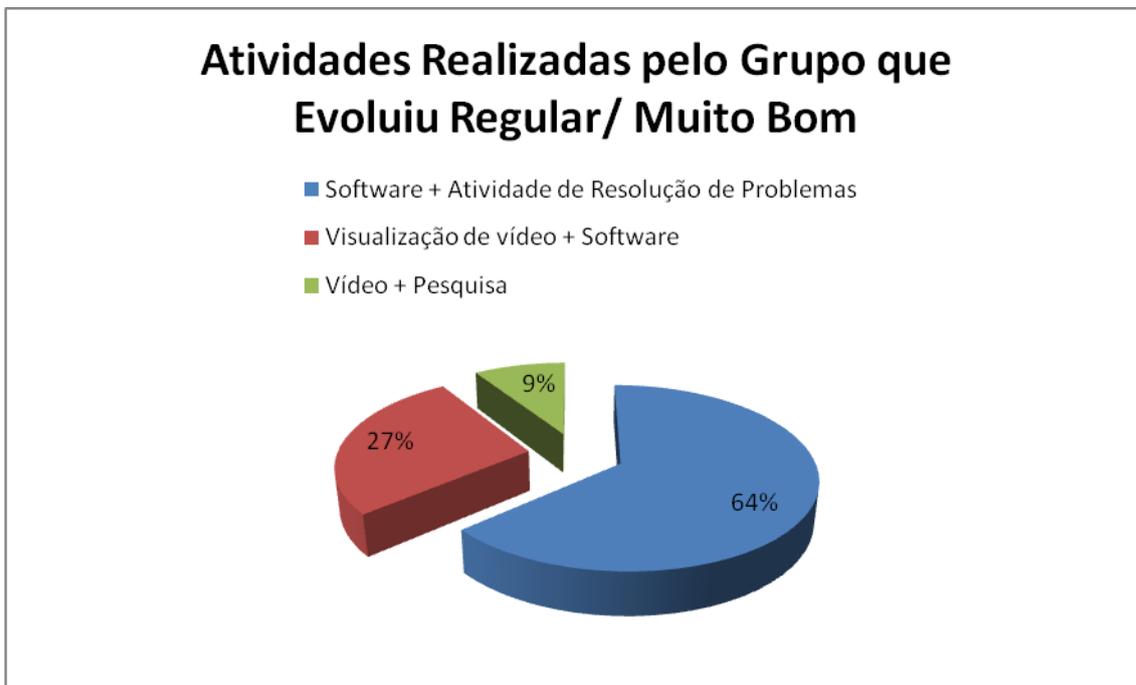
Pesquise a respeito das diferentes formas de cirurgias bariátricas e explique os procedimentos anatômicos e suas repercussões fisiológicas.

Atenção: Organize um referencial bibliográfico com as fontes de suas pesquisas. UTILIZE FONTES FIDEDIGNAS!!! Não serão aceitos blogs.

Fonte: Material de Pesquisa.

Então, a análise da combinação das atividades desenvolvidas por este grupo de onze alunos, a qual pode ser visualizada no gráfico 6, nos traz que sete alunos optaram pela realização da atividade do *software* e a atividade de resolução de problemas, totalizando um percentual de 64%, portanto uma atividade por semana. Três alunos realizaram a atividade proposta a partir da visualização do vídeo e o *software*. Realizando, então, as duas propostas de trabalho, já na primeira semana, com um percentual de 27%. E um aluno (9%) optou por fazer a atividade a partir do vídeo e a pesquisa, realizando uma atividade a cada semana.

Gráfico 6: Combinação das atividades desenvolvidas pelo grupo de evoluiu da classificação de regular para muito bom.



Fonte: Análise da Pesquisa.

Infere-se que um número maior de alunos optaram por realizarem a atividade do *software*, por ser lúdica, e talvez por isto despertar a curiosidade e o interesse em participar, pois a mesma não era simples de ser realizada, necessitando de comprometimento, pesquisa, interpretações e associações, mostrando-se uma atividade completa no que diz respeito às diversas formas de aprendizagens. Além disto, de uma forma que não havia sido esperada pela pesquisadora, esta atividade despertou a autonomia de alguns alunos e o protagonismo, no momento em que as respostas desta atividade, que eram *online*, deveriam ser enviadas *in box* e a professora não havia dado informações a respeito de como seriam os envios, apenas salientando que não queria material impresso. Então, diante da incerteza do envio, muitos alunos entraram em contato com a professora solicitando se as respostas poderiam ser em formato de *prints* das telas do *software*, o que foi uma boa solução para o obstáculo que se apresentou.

Acredita-se que o vídeo não tenha sido muito escolhido por trazer como dificuldade explícita uma necessidade de atenção, pois o mesmo tinha uma duração de aproximadamente doze minutos, acompanhada da interpretação crítica, foi pedido que o aluno salientasse os pontos positivos e negativos do vídeo; ainda

somado à escrita, que se sabe ser um “calcanhar de Aquiles” dos estudantes.

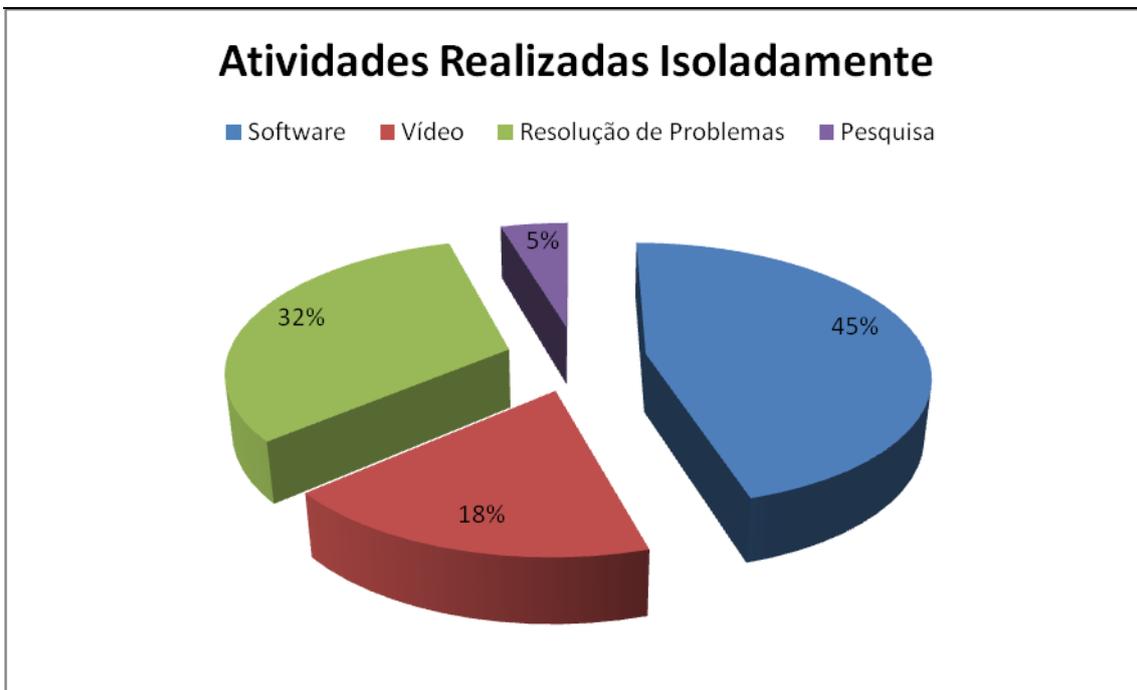
A resolução de problemas foi a segunda atividade a ser mais desenvolvida, acredita-se por apresentar-se em um formato de questão de verdadeiro ou falso, o que causa certa naturalidade com o tipo de exercício e por terem respostas rápidas, a partir de uma pesquisa *online* bem direcionada.

E não sendo surpresa total, a pesquisa foi a tarefa menos executada, pois fica evidenciada que as várias vezes que a mesma é pedida em sala de aula, nos são apresentados trabalhos superficiais, com muito “copia e cola”, sem interpretações, demonstrando quase uma total incompreensão do que é uma pesquisa como trabalho acadêmico ou que também nos é interpretado como um trabalho de um sujeito que não se sente responsável pela construção do seu conhecimento e que não quer ser o protagonista, um aluno que prefere acomodar-se e receber as informações de forma transmissiva.

Analisando as duas semanas de atividades, visualizamos que deste grupo nenhum aluno optou por realizar as últimas tarefas consecutivas, o que pode inferir-se que possuem uma preocupação em cumprir as tarefas com tempo, compromisso e responsabilidade. Talvez realmente preocupados na construção do conhecimento e não apenas na obrigatoriedade de cumprir tarefas. Esse fato também se justifica no instante em que obtivemos um integrante deste grupo que optou por realizar a atividade do vídeo e da pesquisa, duas atividades que necessitam de um comprometimento temporal maior e que colocam obrigatoriamente o aluno em contato com materiais e formas diversas de ver o mesmo conteúdo.

A partir da análise das atividades de forma isolada, foi possível fazermos as considerações supracitadas. Neste grupo, a distribuição das tarefas realizadas nos trouxe os seguintes resultados: dez alunos realizaram a atividade do *software* (45%); quatro alunos realizaram a atividade do vídeo (18%); sete alunos realizaram a resolução de problemas (32%) e um aluno optou por realizar a pesquisa (5%), resultados acompanhados no gráfico 7.

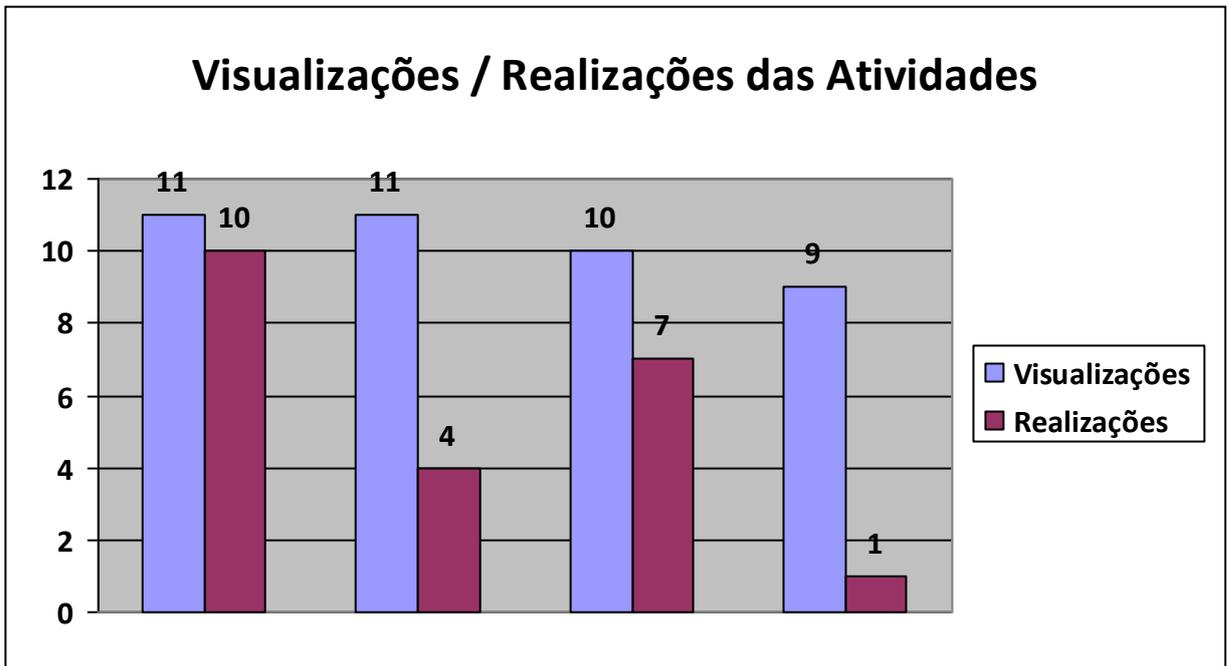
Gráfico 7: Atividades isoladas realizadas pelo grupo analisado.



Fonte: Análise da Pesquisa.

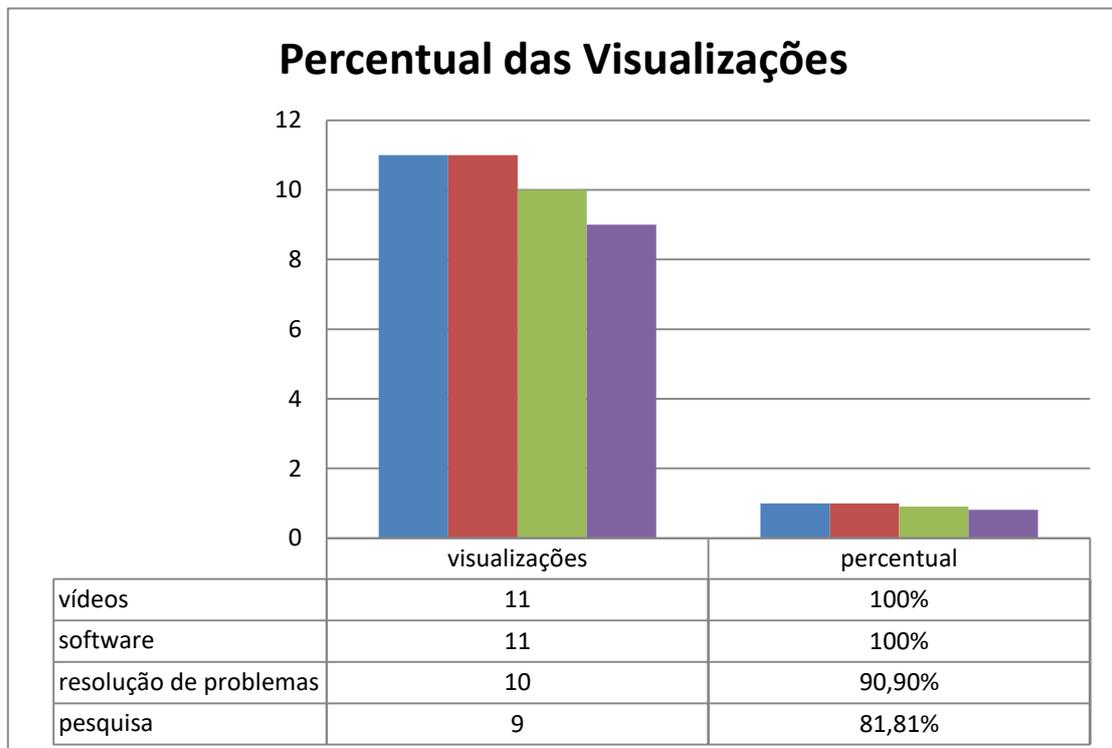
Percebe-se, analisando a trajetória deste grupo que perfaz um quarto da amostra, que, na primeira semana de participação, todos visualizaram a atividade *software* e dez optaram por fazê-la. O vídeo também obteve a total visualização, porém apenas quatro alunos optaram por realizar esta atividade na primeira semana. Já na semana seguinte, as atividades propostas foram a resolução de problemas e a pesquisa, obtivemos dez alunos que visualizaram a primeira opção e destes sete optaram por fazê-la. Aqui destes sete que realizaram a atividade dois alunos aparecem como não tendo visualizado a atividade no grupo, o que pressupõe que tenham adquirido o arquivo a partir de outro colega. Este episódio pode ser entendido como sendo uma dificuldade de acesso da rede social por parte destes dois alunos, porém com a colaboração dos colegas, este fato não ganhou a dimensão de uma impossibilidade de participação. Portanto foram dez visualizações da atividade. E a atividade da pesquisa obteve um total de nove visualizações, sendo apenas escolhida por um aluno, como mostra o gráfico 8 e 9.

Gráfico 8: Comparativo entre as visualizações e as realizações das atividades propostas.



Fonte: Análise da Pesquisa.

Gráfico 9: Percentual das visualizações.



Fonte: Análise da Pesquisa.

Outra interpretação que os gráficos 8 e 9 nos traz é que obtivemos um grande

número de visualizações de todas as atividades, sugerindo que os alunos mesmo já tendo realizado suas tarefas, também estavam acompanhando as postagens do grupo. Infere-se que este é um comportamento gerado em consequência da rede social ser acessada inúmeras vezes ao dia pelo aluno, de sempre o participante do grupo ser avisado quando há uma postagem nova e deste fato gerar uma certa curiosidade. Assim, o aluno que tem o seu tempo de estudo dividido com o trabalho e também com a família é sempre lembrado das atividades pendentes da disciplina, recebendo através das notificações do Facebook lembretes dos seus compromissos com a sua formação acadêmica.

No percurso desta pesquisa nos deparamos com algumas situações não atípicas, pois frequentemente acontecem em sala de aula, mas não esperadas talvez. Um dos alunos deste grupo realizou apenas a atividade do *software*, ficando com sua nota incompleta e quando interpelado pela professora da falta da sua postagem, teve como justificativa a falta de tempo para a realização da mesma. Este fato é interpretado como descuido, descaso e falta de comprometimento com a sua formação, pois as atividades estavam liberadas por uma semana e poderiam ser feitas literalmente a qualquer hora.

O outro caso foi exatamente o inverso. Um aluno optou por realizar três das quatro tarefas disponibilizadas, mesmo sabendo que a terceira não seria valorada. Sua justificativa foi o seu interesse e curiosidade em tentar realizar a atividade, o que sinaliza um protagonismo e uma grande preocupação com a sua construção do conhecimento.

4.1 ANÁLISE EXTRA DE MAPAS

Com o intuito de fortalecer esta pesquisa e buscar conhecimentos que subsidiem a prática docente de profissionais que desejam inserir a tecnologia, mais precisamente, as redes sociais em suas aulas, também foi realizada uma análise dos mapas conceituais de alunos que não evoluíram. Ressaltando que esta análise não esgota o tema apresentado e não consta dos objetivos iniciais desta pesquisa.

Portanto, como tínhamos os dados coletados, decidimos categorizar os mapas conceituais que não evoluíram e observar a trajetória destes discentes. Tivemos dois alunos que permaneceram com o conceito de regular e dois que permaneceram com o conceito de bom. Para a análise isolada de cada um optamos

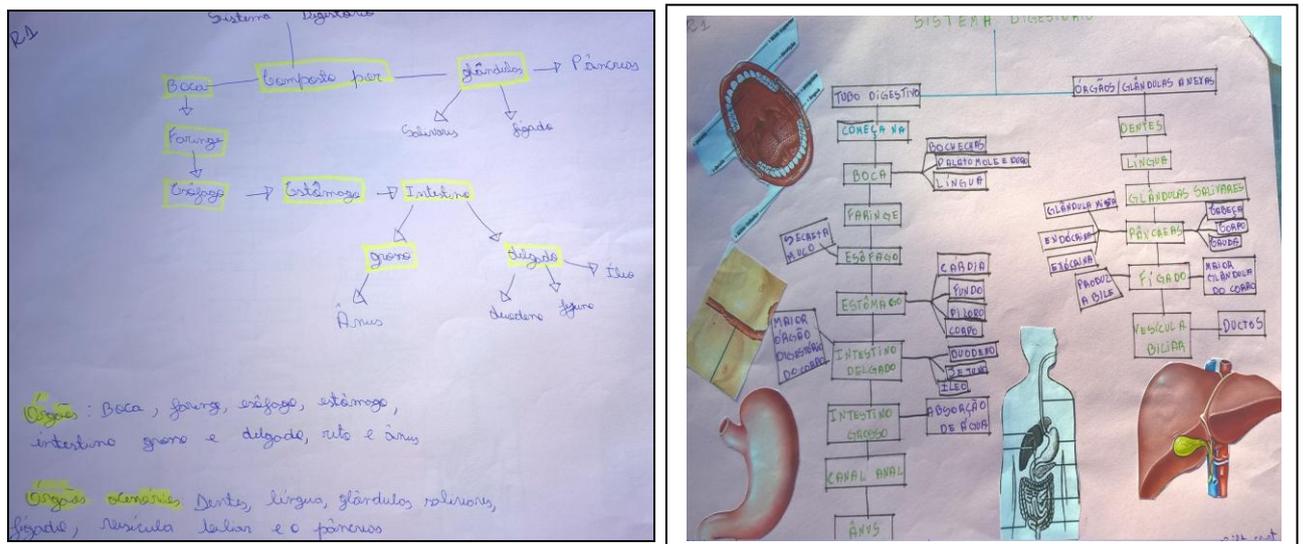
por mencioná-los como R1, R2, B1 e B2.

Começamos a partir dos alunos classificados com produções regulares (R1 e R2). Verificamos que as tarefas escolhidas por estes dois alunos constaram de: *software*, resolução de problemas e pesquisa.

Um dos alunos (R1) realizou as duas últimas tarefas¹⁸, o que pressupõe que tenha optado por realizá-las por serem as últimas e não por ter as escolhido, ou seja, deve ter tido problemas de organização de tempo e não teve escolha, pois as anteriores estavam fechadas. E estas duas atividades necessitavam que o aluno desenvolvesse a pesquisa, a reflexão e a criticidade, as quais, para que sejam bem trabalhadas a ponto de modificarem as suas estruturas cognitivas, precisam de um certo tempo.

O aluno R1 confeccionou o primeiro mapa apenas com informações anatômicas simples, pois demonstrou o tubo digestório e os órgãos anexos sem detalhes e nenhuma informação fisiológica. No segundo mapa foi demonstrada uma pequena evolução de subsunçores, pois houve um acréscimo de informações anatômicas e fisiológicas, porém fica evidenciado que os pontos relevantes da disciplina não foram assimilados. (Mapas visualizados na figura 14).

Figura 14- Mapas Conceituais 1 e 2 do aluno R1.



Fonte: Material de Pesquisa.

Ao acompanhar a trajetória deste aluno (R1) no grupo do Facebook, foi

¹⁸ As duas últimas tarefas foram resolução de problemas e a pesquisa.

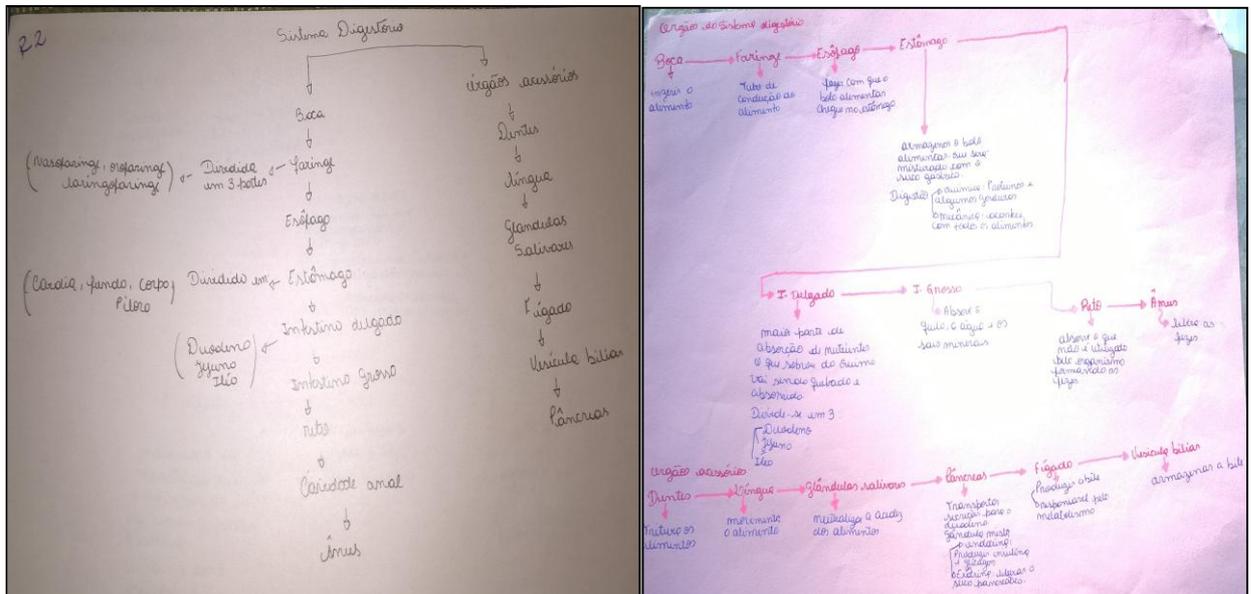
verificado que o mesmo não se tornou um membro, portanto não recebia as notificações do grupo, então não fazia as visualizações diariamente e teve apenas um comentário postado referente a uma dúvida sobre a primeira tarefa da segunda semana. O fato de este aluno não participar do grupo pode ter sido uma das causas da sua não evolução, visto que ele não recebia as notificações, podendo ter perdido o prazo das primeiras atividades, restando a ele realizar as duas últimas, como relatado no texto acima.

Por outro lado, é de extrema importância salientarmos que este mesmo aluno, em momento algum, relatou à professora as suas dificuldades, caso que foi interpretado como um interesse em participar, mesmo talvez não tendo acesso facilitado a rede social Facebook. Isso que demonstra que quando o aluno quer aprender ele tenta, aceitando as propostas defendidas pelo professor. Porém, como nos relata Tavares (2010), para que a aprendizagem significativa ocorra, o aluno precisa além de motivação, vontade, ter um material instrucional bem elaborado e disponibilizar um tempo de estudo suficiente para que ocorram as modificações cognitivas entre as informações prévias e as novas.

Já o outro aluno (R2) realizou uma atividade na primeira semana, o *software* e uma na segunda semana, a resolução de problemas. Duas tarefas com graus de dificuldades diferenciados e que estimulavam formas de aprendizagem também diferentes.

O aluno R2 demonstra um percurso semelhante na sua produção do mapa conceitual. O primeiro mapa nos traz apenas o trajeto anatômico, porém com alguns detalhes e nenhuma informação fisiológica. O segundo mapa traz o trajeto anatômico, sem os detalhes antes mencionados, com poucas informações fisiológicas importantes e alguns erros de interpretação. E uma ligação importante que apareceu no primeiro mapa (órgãos acessórios fazendo parte da anatomia) foi perdida e colocada de forma isolada. (Mapas demonstrados na figura 15).

Figura 15- Mapas Conceituais 1 e 2 do aluno R2.

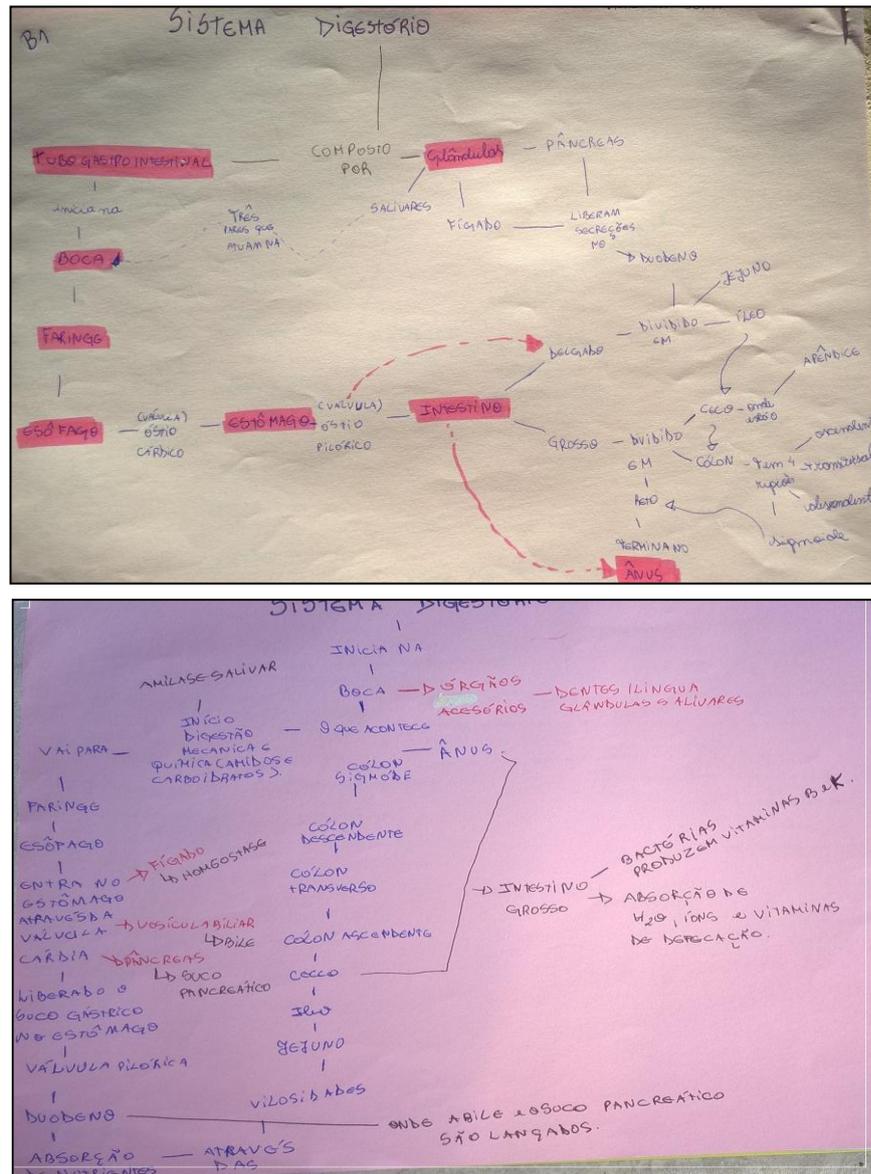


Fonte: Material de Pesquisa.

Este aluno, diferente do anterior, visualizou todas as postagens, então a demonstração do não avanço quanto ao seu processo de aprendizagem pode ser inferido devido a pouco conhecimento prévio, dificuldades de aprendizagem ou falhas no ensino fundamental e ou médio, assim como falta de vontade em ampliar os seus conhecimentos, como pouca leitura complementar. Devemos lembrar aqui que muitos dos alunos deste curso já são técnicos em enfermagem e, infelizmente, por já atuarem e talvez serem bons em cumprir protocolos de atendimentos, fazem a faculdade apenas como uma opção de melhorarem a sua colocação no mercado de trabalho e não por quererem aprender a serem profissionais críticos, reflexivos e responsáveis.

O aluno B1 optou por fazer o *software* e a resolução de problemas e o aluno B2 realizou o vídeo e o *software*, o que nos mostra dois trajetos muito semelhantes. O primeiro mapa de B1 mostra uma quantidade de informações prévias com ligações, trazendo o trajeto anatômico e poucas informações fisiológicas lincadas e de forma organizada. O segundo mapa não demonstra uma organização das ideias, temos o trajeto anatômico, intercalado com informações fisiológicas e os *links* que apareceram anteriormente foram esquecidos. Demonstra uma confusão e dificuldade em ligar as novas informações, como visualizado na figura 16.

Figura 16: Mapas Conceituais 1 e 2 do aluno B1.



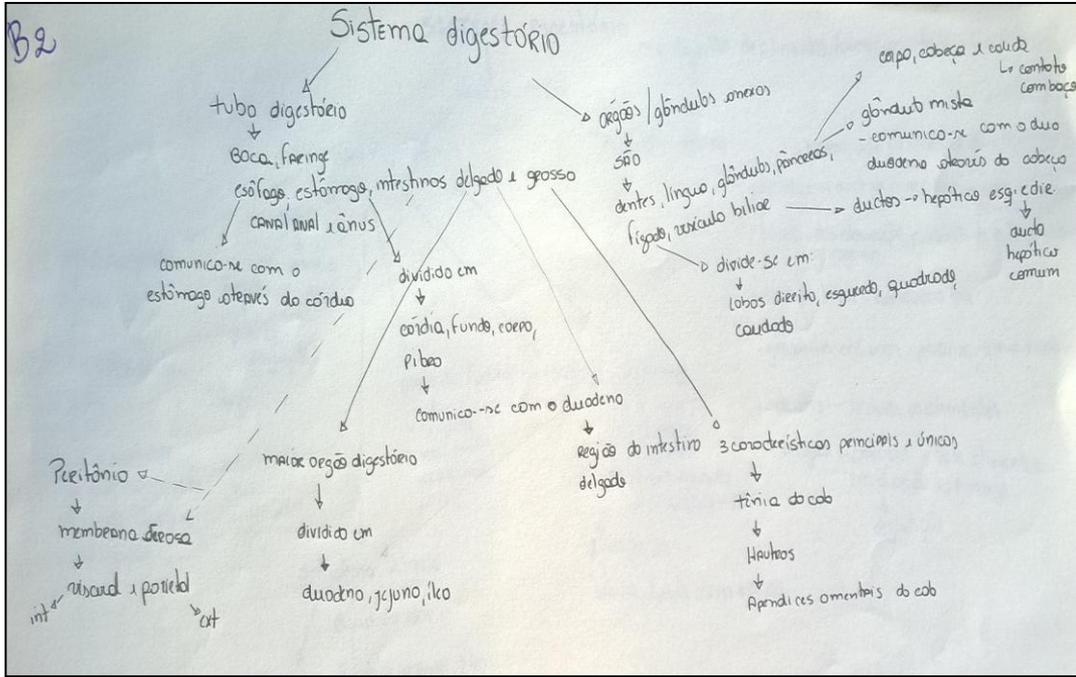
Fonte: Material de Pesquisa.

O aluno B2 traz um primeiro mapa com o trajeto anatômico e muitos detalhes em órgãos aleatórios sem informações fisiológicas. No segundo mapa, verifica-se uma desordem no trajeto anatômico, algumas informações fisiológicas, porém não tão relevantes e percebe-se que as ligações são superficiais, pois não apresentam uma sequência lógica de acontecimentos. (Conforme figuras 17 e 18).

Os dois alunos visualizaram todas as postagens do grupo. Pode ser inferido pouco conhecimento prévio, por dificuldades de aprendizagem ou falhas no ensino fundamental e ou médio, assim como falta de vontade em ampliar os seus conhecimentos, como pouca leitura complementar ou também pouco tempo

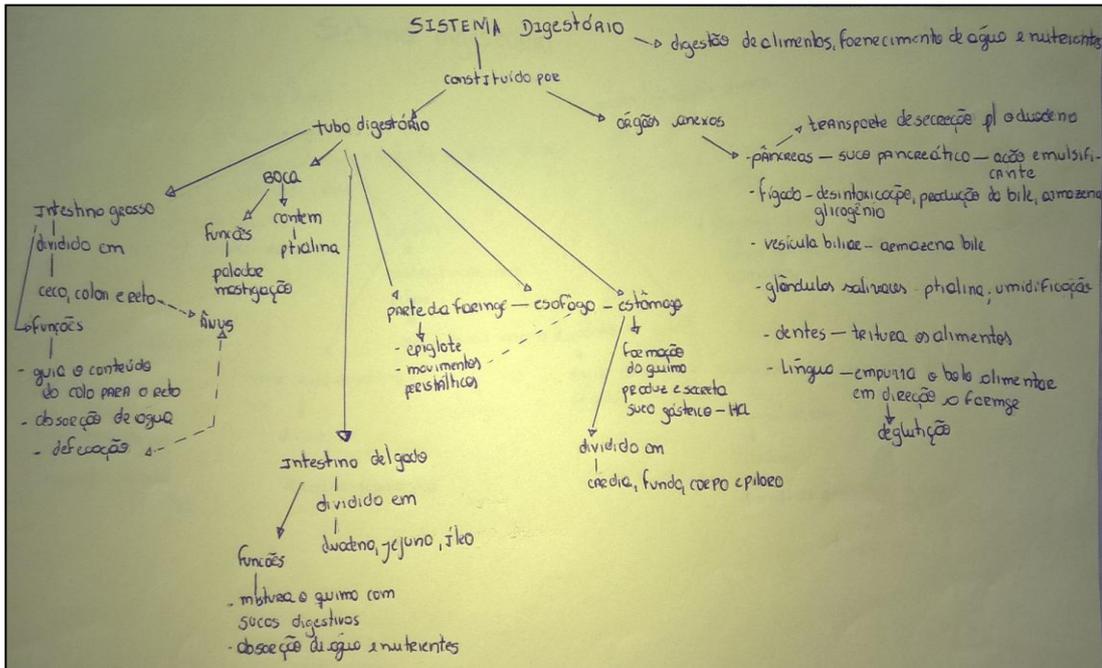
dispensada a sua formação acadêmica.

Figura 17: Mapa conceitual 1 do aluno B2.



Fonte: Material da Pesquisa.

Figura 18: Mapa conceitual 2 do aluno B2.



Fonte: Material de Pesquisa.

5 CONCLUSÃO

Nossa pesquisa demonstrou que o uso consciente da rede social Facebook pode apresentar contribuições positivas e negativas para o desenvolvimento da aprendizagem significativa, visto que foi levantado um número expressivo de dados, os quais, demonstraram que há uma grande potencialidade para que a mesma seja utilizada tal qual um recurso pedagógico no processo de ensino e aprendizagem.

Primeiramente devemos ressaltar que o Facebook pode apresentar características semelhantes e outras díspares a um ambiente virtual de aprendizagem. Entre suas igualdades devemos salientar o fato de possibilitarem uma ampliação do espaço tempo de sala de aula, possibilitando que o aluno faça atividades síncronas e assíncronas e também assim, colaborando para que o professor aumente as suas propostas de trabalho. Em segundo, porém não menos importante, ambos os ambientes virtuais se adéquam a uma diversidade de possibilidades de atividades acadêmicas as quais em sala de aula não surtem o mesmo efeito pedagógico, por não dispor de tempo cronológico e também por propiciar certo monitoramento das participações dos discentes.

O terceiro ponto a ser destacado é o fato de que o sucesso do uso desta plataforma de trabalho é diretamente proporcional às atividades escolhidas pelos professores, à forma como são apresentadas e valoradas. Ou seja, para que possamos ter o uso do Facebook como um ambiente virtual de aprendizagem que auxilie o processo de ensino e aprendizagem, é necessário que os professores saiam de sua zona de conforto, busquem as alternativas das possibilidades a serem trabalhadas e das formas diversificadas que podem ser aplicadas, saibam qual o nível de conhecimentos prévios de seus alunos, para que então adequem o conteúdo disponibilizado às diferentes formas de aprendizagem e formas avaliativas.

Dentre as suas diferenças, visualizamos que o uso da rede social Facebook, por já ser um ambiente familiarizado entre os discentes e fazer parte do cotidiano da grande maioria, tem uma boa aceitação quanto ao seu uso. Aliás, inferimos que o fato de um grande número de alunos estarem conectados à rede social praticamente 24h por dia, via celular principalmente, facilita e até instiga a participação dos mesmos nas atividades propostas. Este acontecimento deve-se ao fato de que as notificações tornam-se mais constantes que de um ambiente virtual de aprendizagem institucional, já que toda vez que um membro do grupo visualiza,

comenta, curte ou publica algo, todos os integrantes automaticamente são avisados. Portanto, julgamos que o alto índice de notificações, no mínimo, faz com que os alunos sejam lembrados de seus deveres acadêmicos e envolvam-se mais com as atividades, principalmente no que diz respeito ao cumprimento de prazos. Ressaltamos que esta característica pode ser lida como uma contribuição do Facebook para o desenvolvimento de uma participação responsável dos discentes.

Percebe-se também que o uso do Facebook no meio educativo, por um professor, permite que as relações professor aluno sejam modificadas, ocorrendo um processo de aproximação, principalmente se o docente estiver disponível para responder às indagações dos alunos. O simples fato de o professor responder a uma dúvida fora do ambiente de sala de aula e talvez em um horário incomum possibilita que o aluno sinta-se estimulado, uma vez que uma dúvida pode ser um obstáculo à aprendizagem, principalmente lembrando que nossos alunos tendem ao imediatismo. Outro fator relacionado é o processo de humanização da educação, uma vez que o aluno sente-se inserido, fazendo parte, protagonista, pois ele teve a autonomia de perguntar em um espaço social e o professor não o desapontou.

Constatou-se que esta rede social, que é comumente utilizada como meio de compartilhamentos, provocações e comentários, uma vez usada com objetivos educativos, não apresentou estas características. Portanto, a rede social não foi utilizada pelo grupo como forma explícita de compartilhamento e construção do conhecimento, o que negativou, por hora, as suas contribuições para uma participação colaborativa entre os discentes.

Oteve-se uma grande resistência por parte dos integrantes do grupo em socializarem suas dúvidas, materiais e opiniões, sendo preterido o contato *in box* com o professor. Acredita-se que este comportamento foi demonstrado por motivos culturais. Mesmo o Facebook sendo inventado no meio acadêmico com o intuito de melhorar a comunicação e a interação entre os estudantes das universidades, com o passar do tempo, a rede social assumiu uma conotação muito mais expressiva, sendo então utilizada realmente como um ambiente social e não mais educativo. Uma vez internalizada esta ideia de uso, atualmente os estudantes visualizam o Facebook como um ambiente para relações familiares e amigáveis. Portanto, não se sentem à vontade para discutirem e compartilharem, mesmo que com um pequeno grupo, seus problemas estudantis.

Outra hipótese deste comportamento atípico em relação ao uso da rede social

no meio educativo pode estar alicerçado em uma forte característica do meio escolar, que é a realização das atividades acadêmicas de forma individualizada. Lembrando também que esta está sendo uma característica marcante desta geração de nativos digitais. Então seja por uma cultura instalada, ou seja, por um momento social e histórico, nossos alunos não sabem trabalhar em grupos. Talvez compartilhamentos em pequenos grupos, porém realmente socializarem as suas descobertas e indagações com o grande grupo, ainda não.

Então no momento em que visualizamos a rede social Facebook como um ambiente virtual de aprendizagem, o qual possibilita uma gama de atividades variadas, que além de ampliarem o espaço tempo de sala de aula, dispara um número significativo de notificações e ainda aproxima e humaniza a relação professor aluno, sim, fica evidente que a rede social Facebook nos traz contribuições para o desenvolvimento da aprendizagem significativa.

Porém, como sempre na educação, nada é tão simples e facilitado, sempre é desafiador, uma vez que precisamos respeitar os direitos e os deveres de todos os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, o professor, o aluno, a instituição e a sociedade. E principalmente a educação superior é fruto desta trajetória estudantil. Então os percalços da educação básica e da sociedade respingam na educação superior, dificultando muito a aprendizagem significativa neste momento acadêmico.

Sendo assim, o estudo não fora esgotado, sendo necessário aprofundamentos que complementem esta pesquisa.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. de. Educação a distância na Internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. **Educação e Pesquisa**. v. 29, n. 2, p. 327-340, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v29n2/a10v29n2.pdf>>. Acesso em: 25 jan. 2016.

ANASTASIOU, L. das G. C.; ALVES, L. P. (Orgs.). **Processos de ensinagem na universidade**: Pressupostos para estratégias de trabalho em aula. 7. ed. Joinville: Ed. Da Univille, 2007.

ARROYO, M. **Ofício de mestre**: imagens e auto-imagens. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2009.

BEHRENS, M. A. **O Paradigma Emergente e a Prática Pedagógica**. 6. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

_____. Ministério da Educação. Referenciais para elaboração de material didático para EaD no Ensino Profissional e Tecnológico. 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/refead1.pdf>>. Acesso em: 29 fev. 2016.

_____. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Comissão Nacional de Ética em Pesquisa**. Resolução Nº 196/96.

CARITÁ, E. C.; PADOVAN, V. de T.; SANCHES, L. M. P. Uso de redes sociais no processo ensino-aprendizagem: Avaliação de suas características. In: 17 CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. Manaus, AM. 2011. **Anais Eletrônicos**. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2011/cd/61.pdf>> . Data de acesso: 06 jan. 2016.

CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede**: A era da informação, economia, sociedade e cultura. 2. ed. v.1. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

COLL, C.; MONEREO, C. e colaboradores. **Psicologia da educação virtual**: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e a comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010.

COSSETTI, M. C. Facebook revela dados do Brasil na CPBR9 e WhatsApp 'vira ZapZap'. Techtudo. Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2016/01/Facebook-revela-dados-do-brasil-na-cpbr9-e-whatsapp-vira-zapzap.html>>. Acesso em: 05 fev. 2017.

COUTINHO, M. S.; FARBIARZ, A. Redes sociais e educação: uma visão sobre os nativos e imigrantes digitais e o uso de sites colaborativos em processos pedagógicos. In: 3º Simpósio Hipertexto E Tecnologias Na Educação: Redes Sociais e Aprendizagem. 2010. **Anais Eletrônicos**. Disponível em: <

[https://www.ufpe.br/nehete/
/anais/Anais-Hipertexto-2010/Mariana-Souza-Coutinho&Alexandre%20Farbiarz.pdf](https://www.ufpe.br/nehete/anais/Anais-Hipertexto-2010/Mariana-Souza-Coutinho&Alexandre%20Farbiarz.pdf)>. Acesso em: 26 set. 2015.

CUNHA, M. I. da (Org.) **Trajetória e Lugares de Formação da Docência**: da perspectiva individual ao espaço institucional. ed. Junqueira & Marin Editores. 2010.

DALLACOSTA, A.; TAROUCO, L. M. R.; FRANCO, S. R. K. Vídeos indexados: que benefícios trazem para o professor e para os alunos. In: IX Ciclo de Palestras Novas Tecnologias na Educação – CINTED/UFRGS. **Anais Eletrônicos**. 2007. Disponível em: <<http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo9/artigos/3bAdriana.pdf>>. Acesso em: 23 maio 2016.

DORSA, A. C., SANTOS, R. M. R. dos. Aprendizagem colaborativa em um contexto intercultural: o olhar em uma formação continuada na rede social virtual Facebook. **Temporis (ação)**, v 12, n1, p 131- 146, jan / dez 2012. Disponível em: <<http://www.revista.ueg.br/revista/index.php/temporisacao/article/view/887>>. Acesso em 18 ago. 2015.

EISENBERG, J.; GARFIELD, A.; TIMBERLAKE, J. Documentário: A rede social. **NETFLIX**. Acesso em: 22 jan. 2015.

FERREIRA, J. de L.; CORRÊA, B. R. do P.; TORRES, P.L. O uso pedagógico da rede social Facebook. **Colabor@** - A Revista Digital da CVA-RICESU, vol 7, n 28, 2012. Disponível em: <<http://pead.ucpel.tche.br/revistas/index.php/colabora/article/view/199/0>> Acesso em: 18 ago. 2015.

FREEMAN, A; ADAMS B., S; HALL, C. 2015 **NMC Technology Outlook for Brazilian Universities**: A Horizons Project Regional Austin, Texas: The New Media Consortium, 2015.

FILATRO, A. **Desing Instrucional contextualizado**: educação e tecnologia. 3 ed. São Paulo: Senac, 2010.

FONSECA, R. C. da. A prática docente a partir da interatividade nos ambientes virtuais de aprendizagem. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**. vol. 9. 2010. Disponível em: <http://www.abed.org.br/revistacientifica/Revista_PDF_Doc/2010/2010_2462010193600.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2015.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4ª ed. Atlas. São Paulo. 2002.

HAGEMEYER, R. C; SOKOLOVICZ, N. Em busca de recomposições da prática pedagógica através das narrativas (auto)biográficas de professores. In: X Anped Sul. **Anais de Eventos X Anped Sul**. Florianópolis. 2014. Disponível em: <http://xanpedsul.faed.udesc.br/arq_pdf/1152-0.pdf>. Acesso em: 10 jul. de 2015.

JULIANI, J. A; JULIANI, J. P; SOUZA, J.A; BETTIO, R. W. de. Utilização das redes sociais na educação: guia para o uso do Facebook em uma instituição de ensino superior. In: XX Ciclo de Palestras Novas Tecnologias na Educação –

CINTED/UFRGS. **Anais eletrônicos**. v.10. nº 3. Dezembro. 2012. Disponível em: < <http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo20/artigos/10b-douglas.pdf> >. Acesso em: 13 dez. 2016.

JUNIOR, V. C. A utilização de mapas conceituais como recurso didático para a construção e inter-relação. **Revista Brasileira de Educação Médica**. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbem/v37n3/17.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2016.

KAUARK, F.; MANHÃES, F. C.; MEDEIROS, C. H. **Metodologia da Pesquisa**: um guia prático. Itabuna: Via Litterarum, 2010.

KENSKI, V. M. Novas tecnologias: O Redimensionamento do Espaço e do Tempo e os Impactos no Trabalho Docente. **Revista Brasileira de Educação**, n. 8, p. 58-71, mai./jun./jul./ago. 1997. Disponível em: http://anped.tempsite.ws/novo_portal/rbe/rbedigital/RBDE08/RBDE08_07_VANI_MOREIRA_KENSKI.pdf>. Acesso em: 21 out. 2015.

_____, V. M. **Tecnologias e Ensino presencial e a Distância**. ed. Papyrus, 2003.

_____, V. M. **Educação e tecnologias**: O novo ritmo da informação. Campinas, 3 ed. SP: Papyrus, 2008.

_____, V. M. **Tecnologias e Tempo Docente**. Campinas- SP: Papyrus Editora, 2013.

KNUPPE, L. Motivação e desmotivação: desafio para as professoras do Ensino Fundamental. **Educar em Revista**. n.27. Curitiba Jan./Jun 2006. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-40602006000100017&script=sci_arttext >. Acesso em: 26 jan. 2016.

LEITE, L. et al. **Tecnologia Educacional**: Descubra suas possibilidades na sala de aula. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

LÉVY, P. **Cibercultura**. 3. ed. São Paulo: ed. 34 Ltda. 2010. Tradução de Carlos Irineu da Costa.

LÉTTI, M.M. 'Facebooqueando' a sala de aula: a lógica de uso das redes sociais online e a reestruturação da escola. In: 5º Simpósio Hipertexto E Tecnologias Na Educação. 1º colóquio Internacional de educação com Tecnologias. Aprendizagem móvel dentro e fora da escola. **Anais Eletrônicos**. 2013. Disponível em: < http://issuu.com/simposio_hipertexto/docs/livro-de-resumos-hipertexto2013/134 >. Acesso em: 11 de out. 2015

MATTAR, J. You Tube na Educação: O uso de vídeos em EAD. Relatório de Pesquisa. Disponível em: <<http://www.joaomattar.com/YouTube%20na%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20o%20uso%20de%20v%C3%ADdeos%20em%20EaD.pdf>>. Acesso em: 30 maio 2017.

MESSA, W. C. Utilização de Ambientes Virtuais de Aprendizagem - AVAs: a busca por uma aprendizagem significativa. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**. 2010. Disponível em: <http://www.abed.org.br/revistacientifica/Revista_PDF_Doc/2010/2010_2462010174147.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2016.

MINAYO, M. C. de S. **O Desafio do Conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Hucitec /ABRASCO, 1992.

MINHOTO, P. M. L. V. **A utilização do Facebook como suporte à aprendizagem da biologia: estudo de caso numa turma do 12º ano**. 2012. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências)-Escola Superior de Educação, Bragança, Portugal, 2012.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T; Behrens, M. A. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 13. Ed. Campinas. SP: Papirus, 2007.

MORAN, J. M. O vídeo na sala de aula. **Revista Comunicação & Educação**. São Paulo, ECA-Ed. Moderna, [2]: 27 a 35, jan./abr. 1995. Disponível em: <http://extensão.fecap.br/artigoteca/Art_015.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2016.

_____, J. M. Como utilizar a Internet na educação. **Ciência da Informação**. Maio 1997, vol.26, n.2. Disponível em: <http://WWW.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19651997000200006&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 14 mai. 2016.

_____, J. M. O Uso das Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação na EAD - uma leitura crítica dos meios. **Portal do MEC**. 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/T6%20TextoMoran.pdf>>. Acesso em: 04 mai. 2016.

MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.

_____, M. A.; MASINI, E. F. Salzano. **Aprendizagem significativa**: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Centauro, 2001.

_____, M. A. **Mapas Conceituais e Aprendizagem Significativa**. São Paulo: Centauro, 2010.

NIETZSCHE, E. A.; BACKES, V. M.S.; COLOMÉ, C. L. M.; CERATTI, R. do N.; FERRAZ, F. Tecnologias educacionais, assistenciais e gerenciais: uma reflexão a partir da concepção dos docentes de enfermagem. **Revista Latino Americana de Enfermagem**. 2005; 13(3): 344-53. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rlae/v13n3/v13n3a09.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2015.

NEVADO, R. A.; CARVALHO, M. J.; MENEZES, C. S. Educação a distância mediada pela Internet: uma abordagem interdisciplinar na formação de professores em serviço. In: NEVADO, R. A. CARVALHO, M. J.; MENEZES, C. S.(Org.). **Aprendizagem em rede na educação à distância**: estudos e recursos para a formação de professores. Porto Alegre: Ricardo Lenz, p. 17-33, 2007.

NOVAK, J. D.; CAÑAS, A. J. A Teoria Subjacente aos Mapas Conceituais e como elaborá-los e usá-los. **Revista Práxis Educativa**. Ponta grossa. v. 5, n.1. jan-jun. 2010. Disponível em: <<http://www.revistas2.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/1298>>. Acesso em: 20 fev. 2016.

PALLOFF, R. M.; PRATT, K. **O Aluno Virtual**: um guia para trabalhar com estudantes *online*. Porto Alegre: Artmed, 2004. Tradução: Vinícius Figueira.

PATRÍCIO, R.; & GONÇALVES, V. Facebook: rede social educativa? **I Encontro Internacional TIC e Educação**. Lisboa: Universidade de Lisboa, Instituto de Educação. 593-598, 2010. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/3584/1/118.pdf>>. Acesso: 25 jan. 2015.

PEREIRA, A. M. de A; ESPÍNDOLA, J. de; ALVES, T. P. Grupos fechados na rede social Facebook: um estudo no âmbito da comunicação e do apoio acadêmico. 2013. In: 5º Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação; 1º colóquio Internacional de Educação com Tecnologias. Aprendizagem móvel dentro e fora das escolas. **Anais Eletrônicos**. Disponível em: <<http://www.nehte.com.br/simposio/anais/Anais-Hipertexto-2013>>. Acesso: 22 set. 2015.

PORTO, C.; SANTOS, E.; e Orgs. Facebook **e Educação**: Publicar, curtir, compartilhar [online]. Campina Grande: EDUEPB, 2014, 445p. ISBN 978-85-7879-283-1. Disponível em: <<http://books.scielo.org>>. Acesso em: 25 jan 2016.

POSSOLLI, G. E.; NASCIMENTO, G. L. de; SILVA, J. O. M. da. A utilização do Facebook no contexto acadêmico: o perfil de utilização e as contribuições pedagógicas e para educação em saúde. **RENOTE – Revista Novas Tecnologias na Educação**. v. 13. nº 1. julho. 2015. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/57586/34564>>. Acesso em: 27 jan. 2016.

PREBIANCA, G. V.V; JUNIOR, V. P. dos S; MOMM, C. F; SILVA, L. F. da; NEHRING, H. O uso de softwares educacionais como ferramentas mediacionais e de inclusão tecnológica. **ETD - Educação Temática Digital**. Campinas, SP. v.15. n 3. p. 474-494, set/dez 2013. ISSN 1676-2592. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/1267/1282>>. Acesso em: 31 maio 2017.

PRENSKY, M. **Nativos Digitais, Imigrantes Digitais**. De on the Horizon (NCB University Press, vol. 9, nº 5, outubro 2001). Tradução: Roberta de Moraes Jesus de Souza. Disponível em: <<https://docs.google.com/document/d/1XXFbstvPZIT6Bibw03JSsMmdDknwjNcTYm7j1a0noxY/edit#>>. Acesso em: 01 out. 2015.

PRESSE. da F. Facebook bate marca de 1 bilhão de usuários conectados em um único dia. **G1**. Disponível em: <<http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2015/08/-bate-marca-de-1-bilhao-de-usuarios-conectados-em-um-unico-dia.html>>. Acesso

em: 30 ago.2015.

SALLES, C. M. C. **A Aprendizagem Significativa e as Novas Tecnologias na Educação a Distância**. 2012. 58. Projeto de Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade FUMEC, Belo Horizonte, MG, 2012.

SANT'ANA, E. L.; BEHRENS, M. A. Superação dos paradigmas conservadores na sociedade do conhecimento. In: **Docência Universitária**. Curitiba. Champanat, 2003.

SANTOS, V. S. dos; BEHRENS, M. A. Inserção das tecnologias na educação a partir de um paradigma inovador. In: XIII EDUCERE, IV SIRSE, VI SIPD- Cátedra UNESCO. **Anais Eletrônicos**. Disponível em: <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/302_307.pdf>. Acesso: 17 set. 2015

SILVA, A. P. S. S.; COGO, A. L. P. Aprendizagem de punção venosa com objeto educacional digital no Curso de Graduação de Enfermagem. **Revista Gaúcha de Enfermagem**. 2007. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/RevistaGauchaDeEnfermagem/article/view/3162/1733>>. Acesso em: 13 maio 2015.

SOFFA, M. M.; ALCÂNTARA, P. R. de C. O uso de *software* educativo: reflexões da prática docente na sala informatizada. In: VIII Congresso Nacional de Educação- EDUCERE e III Congresso Ibero-Americano sobre violência nas escolas- CIAVE. **Anais Eletrônico**. 2008. Disponível em: <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/335_357.pdf>. Acesso em: 21 mai. 2016.

SOUZA, N. A.; BORUCHOVITCH, E. Mapas Conceituais: Estratégia de Ensino/Aprendizagem e Ferramenta Avaliativa. **Educação em Revista**. Belo Horizonte. v.26. n 3. dez. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci=S0102-46982010000300010>>. Acesso em: 20 fev. 2016.

TAVARES, R. Aprendizagem significativa, codificação dual e objetos de aprendizagem. **Revista Brasileira de Informática na Educação**. v. 18. número 2. 2010. Disponível em: < <http://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/view/1205> >. Acesso em: 20 fev. 2016.

VAZ, M. da A. P. L. de M. **Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas: Desenvolvimento de competências cognitivas e processuais em alunos do 9º ano de escolaridade**. 2011. 190 p. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências) - Instituto Politécnico de Bragança - Escola Superior de Educação. Bragança, Portugal. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/setembro2012/matematica_artigos/tese_maria_melo_vaz.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2015.

YIN, K. R. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. 5. ed. Bookman. 2015.

ZANCARATO, A.; SANTOS, P. M.; SILVA, A. R. L.; BORGES, M. A.; BATTISTI, P.;

SPANHOL, F. J. Redes Sociais na Educação a Distância: uma análise do projeto e-Nova. **Datagrama zero: Revista da Informação**. Florianópolis, v. 13, n. 2, abr. 2012. Disponível em: < http://www.dgz.org.br/abr12/Art_05.htm >. Acesso em: 01 fev. 2016.

ANEXOS

ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do projeto: As contribuições do uso do Facebook para o desenvolvimento da aprendizagem significativa

Pesquisador responsável: Juliana Santos Alves

Instituição/Departamento: UFSM

Telefone para contato: (55) 99653646

Local da coleta de dados: FISMA

Prezado(a) Senhor(a):

Você está sendo convidado (a) a participar de forma totalmente voluntária. Antes de concordar em participar desta pesquisa, é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento. A pesquisadora deverá responder a todas as suas dúvidas antes de você se decidir a participar. Você tem o direito de desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, sem nenhuma penalidade e sem perder os benefícios aos quais tenha direito.

Objetivo do estudo: Investigar as contribuições dos grupos secretos no Facebook, como uma ferramenta para efetivar uma aprendizagem significativa na disciplina de Fisiologia dos Sistemas.

Procedimentos. Sua participação nesta pesquisa consistirá apenas na participação de um grupo secreto no Facebook, respondendo às propostas formuladas que abordam especificadamente sobre a disciplina de Fisiologia dos Sistemas. Serão disponibilizadas quatro atividades variadas, sendo liberadas de duas a duas, no intervalo de duas semanas. O participante terá a obrigatoriedade de efetivar apenas duas atividades de acordo com a sua escolha. Será pedida a confecção de dois mapas conceituais, sendo um antes da introdução do conteúdo trabalhada na disciplina e o outro no término da participação do grupo.

Benefícios. Esta pesquisa trará maior conhecimento sobre o tema abordado, com benefício direto para o ensino e aprendizado do participante.

Riscos. A pesquisa apresenta riscos mínimos aos participantes, dentre os quais a possibilidade de cansaço ao responder as propostas de trabalho, bem como a possibilidade de algum constrangimento suscitado por alguma pergunta, uma vez que, a comunicação entre os envolvidos pode ser suscetível há relações de diferentes hierarquias entre eles.

Se isso acontecer, o participante poderá desistir de participar da atividade. A pesquisadora responsável se compromete a, se for o caso, encaminhar o participante a serviço de atendimento especializado.

Sigilo. As informações fornecidas por você terão sua privacidade garantida pela pesquisadora responsável. Os sujeitos da pesquisa não serão identificados em nenhum momento, mesmo quando os resultados desta pesquisa forem divulgados em qualquer forma.

Ciente e de acordo com o que foi anteriormente exposto, eu _____, estou de acordo em participar desta pesquisa, assinando este consentimento em duas vias, ficando com a posse de uma delas.

Pesquisadora Responsável

Participante

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato: Comitê de Ética em Pesquisa – UFSM – Cidade Universitária – Bairro Camobi, Av. Roraima, nº1000 – CEP: 97.105.900 Santa Maria – RS. Telefone: (55) 3220-9362 – Fax: (55)3220-8009 Email: comiteeticapesquisa@smail.ufsm.br Web: www.ufsm.br/cep

ANEXO B - TERMO DE CONFIDENCIALIDADE

Título do projeto: As contribuições do uso do Facebook para o desenvolvimento da aprendizagem significativa

Pesquisador responsável: Juliana Santos Alves

Instituição/Departamento: UFSM

Telefone para contato: (55)999653646

Local da coleta de dados: FISMA

Os pesquisadores do presente projeto se comprometem a preservar a privacidade dos voluntários cujos dados serão coletados através de observação e acompanhamento da participação dos mesmos em um grupo secreto no Facebook e elaboração de mapas conceituais. Concordam, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente projeto. As informações somente poderão ser divulgadas de forma anônima e serão mantidas por um período de 05 anos sob a responsabilidade da Pesquisadora Juliana Santos Alves. Após este período, os dados serão destruídos. Este projeto de pesquisa foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFSM em/...../....., com o número do CAAE

Santa Maria,.....dede 2016.

.....
Assinatura do pesquisador responsável

ANEXO C- CONTRATO PEDAGÓGICO

Como explicado aos participantes no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, esta avaliação é parte de uma pesquisa de dissertação de mestrado no Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica do Colégio Técnico Industrial de Santa Maria (CTISM/UFSM).

Serão realizadas atividades em três momentos: primeiramente os alunos farão um mapa conceitual para avaliação dos conhecimentos prévios. Esta avaliação é meramente informativa, não sendo valorada.

No segundo momento, mediado pela rede social Facebook, os alunos optarão por realizar duas (2) de quatro (4) atividades propostas. Cada atividade valerá de dois a três pontos e os alunos deverão enviar individualmente as respostas *in box* para a professora. As dúvidas a respeito das atividades ou da sua execução deverão ser compartilhadas com todo o grupo.

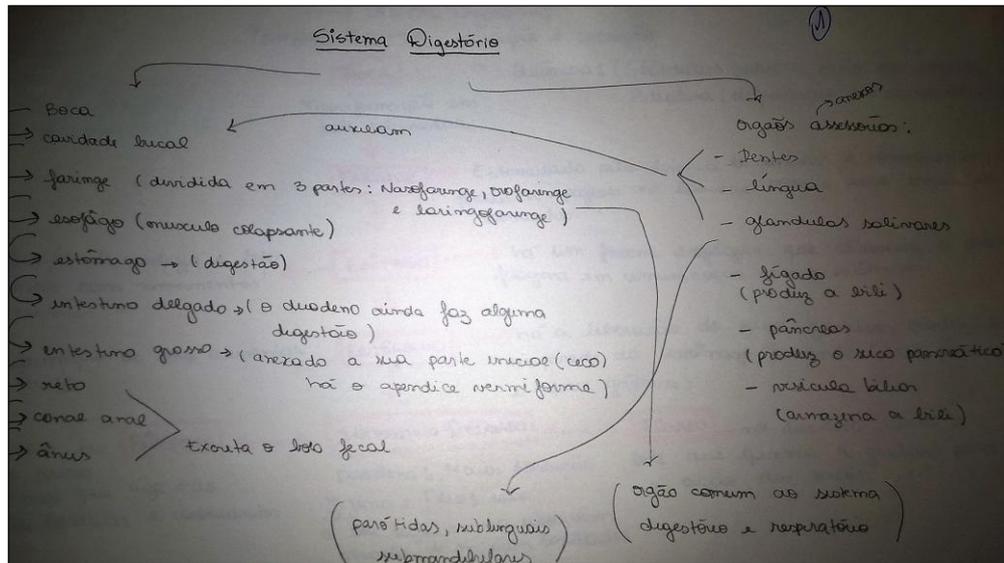
As atividades serão disponibilizadas de duas a duas, e terão o tempo de uma semana para serem executadas. Após este período não serão valoradas.

No terceiro momento, os alunos entregarão um novo mapa conceitual, produzido em sala de aula e com consulta, o qual valerá cinco (5) pontos.

Ao final, os alunos somarão dez (10) pontos, referentes à avaliação do sistema digestório. Esta nota entrará na soma geral da média do bimestre, com as demais avaliações propostas no plano de ensino.

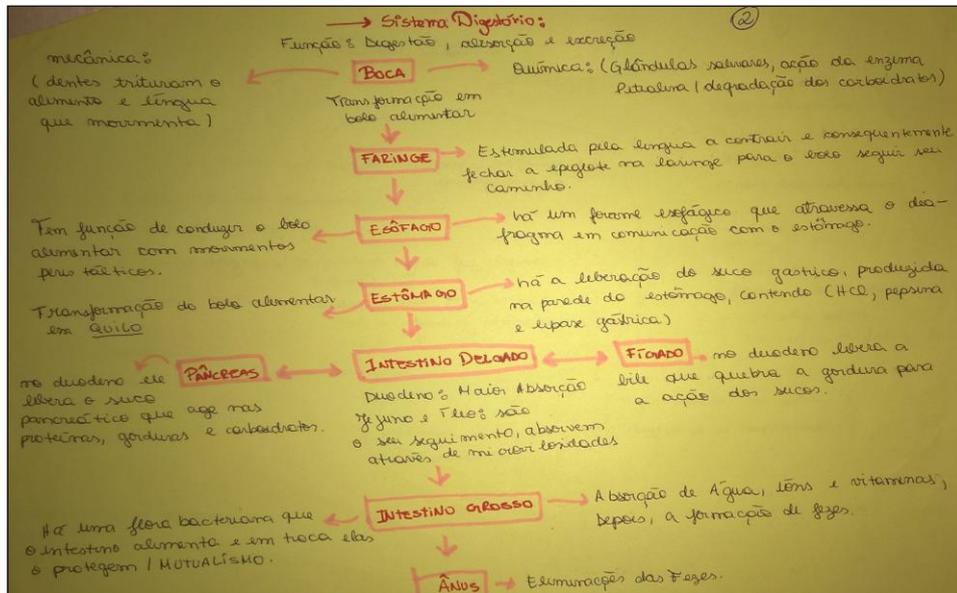
ANEXO D- EXEMPLOS DE MAPAS CONCEITUAIS QUE EVOLUÍRAM DO CONCEITO DE REGULAR PARA MUITO BOM.

Figura 19: Mapa Conceitual 1 do aluno A 1.



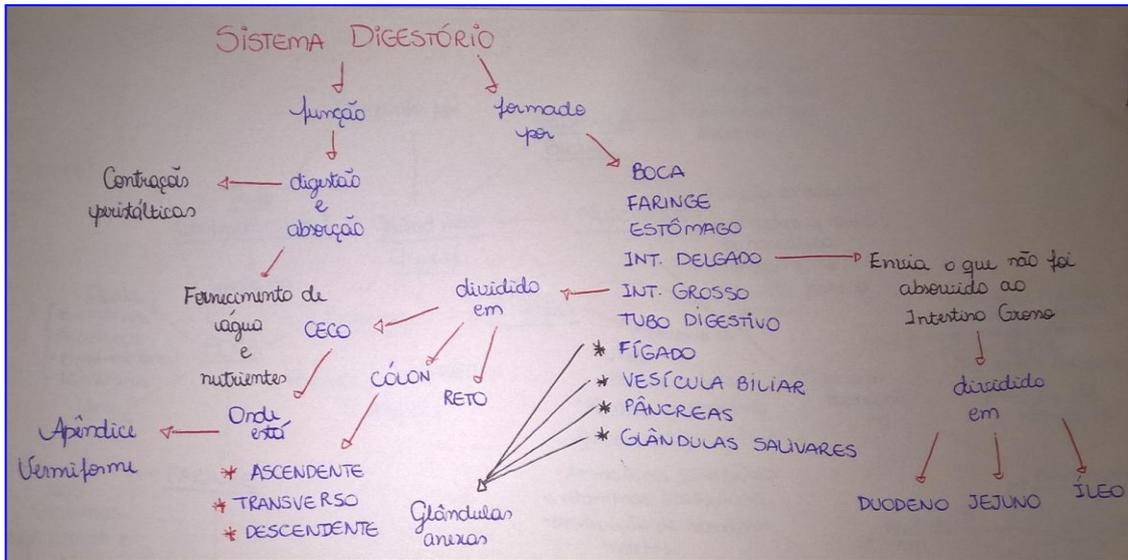
Fonte: Material de Pesquisa.

Figura 20: Mapa Conceitual 2 do aluno A 1.



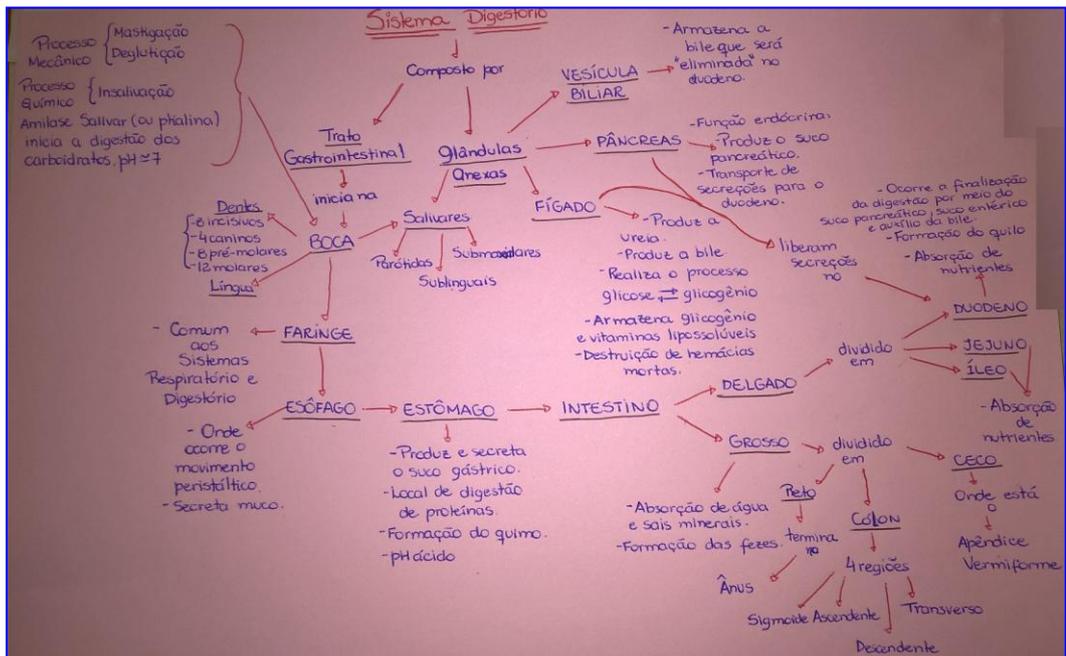
Fonte: Material de Pesquisa Pesquisa.

Figura 21: Mapa Conceitual 1 do aluno A 2.



Fonte: Material de Pesquisa.

Figura 22: Mapa Conceitual 2 do aluno A 2.



Fonte: Material de Pesquisa.