

ANÁLISE DO ESTILO DE APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES DE ENGENHARIA CIVIL E DA APLICAÇÃO DE AVALIAÇÃO BASEADA EM PROJETOS EM DISCIPLINA DO CURSO

Nara Gabriela de Mesquita Peixoto – nara@det.ufc.br

Departamento de Engenharia de Transportes – Universidade Federal do Ceará-CE

R. Prof. Armando Farias, 713 - Pici

60020-181 – Fortaleza – Ceará

Suely Helena de Araújo Barroso – suelly@det.ufc.br

Departamento de Engenharia de Transportes – Universidade Federal do Ceará-CE

R. Prof. Armando Farias, 713 - Pici

60020-181 – Fortaleza – Ceará

Carlos Augusto Uchôa da Silva – Uchoa@det.ufc.br

Departamento de Engenharia de Transportes – Universidade Federal do Ceará-CE

R. Prof. Armando Farias, 713 - Pici

60020-181 – Fortaleza – Ceará

Resumo: O ensino tradicional, voltado para solução de problemas previamente expostos com solução única, abrange de forma superficial algumas habilidades elementares para a formação do profissional de cursos de engenharia, como atuar em equipes multidisciplinares e coordenar atividades entre grupos. Em contraponto, as metodologias ativas potencializam essas habilidades, levando os estudantes a solucionarem problemas de forma contextualizada. Devido a esse carácter prático, o método de aprendizagem baseada em projetos (PBL) possui melhor eficácia em relação a outras práticas de ensino, porém apresenta inúmeras dificuldades de implantação que levam a resistência de aceitação entre estudantes e professores. Nesse sentido, compreender o estilo preferencial de aprendizagem de uma turma tem fundamental importância para planejar estratégias didáticas mais eficazes e direcionadas aos grupos de estudantes. O objetivo deste artigo é analisar se o método PBL se adequa ao perfil de aprendizagem de estudantes do curso de engenharia civil, e de que modo estes percebem os objetivos do método. Concluiu-se que a turma analisada possui o perfil esperado dos cursos de engenharia, onde as características ativas, sensoriais e visuais dos estudantes corroboram para um grande aproveitamento das vantagens do uso de avaliação por projetos. Por outro lado, o carácter sequencial dos alunos pode causar dificuldades no entendimento dos objetivos dos projetos e pouco comprometimento no início das atividades, sendo necessários constantes incrementos de motivação nos estudantes.

Palavras-chave: Aprendizagem baseada em projetos, Testes de aprendizagem, Projetos.

1 INTRODUÇÃO

Os desafios profissionais que engenheiros se deparam no mercado de trabalho estão cada vez mais complexos e dificilmente são resolvidos de maneira isolada, ganhando mais destaque competências de relações entre grupos. O que evidencia a importância do aprendizado nos cursos de engenharia voltado não somente para resolver problemas específicos, mas

também para auxiliar nas habilidades de interação entre indivíduos e aplicações práticas e diversificadas dos assuntos abordados em sala de aula.

O ensino tradicional voltado para solução de problemas previamente expostos e solucionáveis de uma única maneira abrange de forma superficial tais aspectos elementares para a formação do profissional de cursos de engenharia. Analisando a palavra “aluno”, que é comumente utilizada, sua origem está na palavra latina “*alumnus*” que significa sem luz, ou seja, um ser sem contribuições relevantes que deve ser moldado a um tipo de pensamento.

Em contraponto a esta filosofia pedagógica, as metodologias ativas potencializam algumas habilidades levando os estudantes a solucionarem problemas e desenvolverem projetos de forma contextualizada. Na metodologia ativa baseada em Projetos (PBL - *Project Based Learning*), o professor não tem o papel central no ensino-aprendizado de induzir o conhecimento no estudante, mas sim o papel de inseri-lo em um caminho que o possibilite trilhar de forma autônoma.

Nesse contexto, entende-se autonomia como um conceito encontrado na moral, na política e na filosofia, que representa a capacidade de um indivíduo racional de tomar decisões não forçadas e baseadas em suas informações disponíveis. Segundo Christino (1997), o filósofo Kant define a autonomia como sendo a vontade própria. É a escolha racional e emocional, que não leva em conta as consequências externas e imediatas dos atos e nem as regras, por pura prudência, inclinação, interesse ou conformidade.

Os estudantes são induzidos a participar diretamente da tomada de decisão ao executarem atividades experimentais muitas vezes inéditas. Devido a esse carácter prático, o método se sobressai em eficácia em relação a outras práticas mais conhecidas de ensino, como o método expositivo e o aprendizado à distância. De acordo com os resultados de um experimento de Spencer (1991), as pessoas lembram-se de apenas cerca de 10% do que leem, 20% do que ouvem, 30% do que veem, 50% do que veem e ouvem, 70% do que falam durante uma palestra e 90% do que elas dizem ao executar ações relacionadas ao conteúdo.

Apesar das inúmeras vantagens divulgadas e os notórios resultados obtidos, PBL apresentam inúmeras dificuldades de implantação, que podem levar a distorções do conceito inicial e resistência de aceitação entre estudantes e professores. Como o método de projetos depende também muito da proatividade e motivação de cada estudante, nem todos se adequam da mesma maneira ou conseguem acompanhar o ritmo esperado em cronogramas previamente planejados pelo docente.

Isso porque os seres humanos possuem diferentes estilos de aprendizagem, que são as características e preferências quanto à forma de se apropriar das informações, processá-las e construir novos conhecimentos. Compreender o estilo preferencial de uma turma é de fundamental importância para traçar estratégias didáticas mais eficazes e direcionadas aos grupos de estudantes.

“Estudantes individualistas, competitivos e introvertidos podem não se adaptar à natureza participativa e colaborativa da aprendizagem com esta metodologia, e então a mudança para uma forma de aprendizagem ativa pode causar ressentimento em estudantes escolarizados em ambientes educacionais tradicionais e provocar resistência naqueles que são vencedores nos mesmos.”
(RIBEIRO 2008)

O objetivo deste artigo é analisar se a estratégia de avaliação baseada em projetos se adequada ao perfil de aprendizagem de estudantes do curso de engenharia civil, e de que modo estes percebem os objetivos do método. Cabe salientar que as habilidades promovidas pelo PBL como interação e colaboração entre grupos, comunicação oral e escrita, aplicação de conceitos em prática profissional são necessárias a todos os profissionais, independentemente de suas personalidades (RIBEIRO 2008).

2 METODOLOGIA

2.1 Estudo de Caso

Para o estudo de caso foi escolhida a disciplina “Geotecnologias Aplicadas à Engenharia” do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal do Ceará (UFC), que é ofertada aos discentes anualmente de forma optativa. No semestre 2018.2 foram formadas 2 turmas, havendo 25 estudantes matriculados regularmente na turma aqui analisada. A disciplina aborda as geotecnologias, que são diversas ferramentas amplamente utilizadas na área de engenharia, como Sistemas de Informações Geográficas (SIG), Sistemas de Posicionamento Global (GNSS), Fotogrametria e Sensoriamento Remoto.

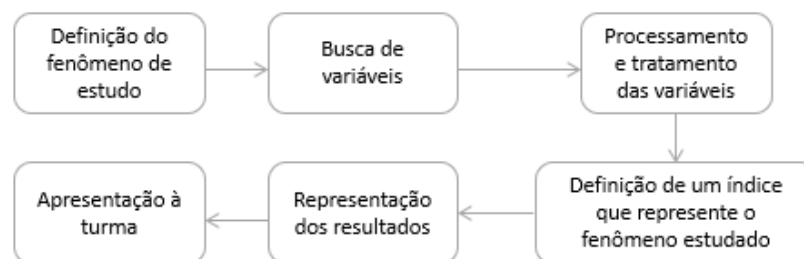
“Objetivos da disciplina: Conhecimento e aplicação em Engenharia de diversas geotecnologias com seus princípios, métodos de medição, erros associados, processamento, tratamento e análise de dados espaciais; Manipulação, uniformização e compatibilização de dados espaciais obtidos através de diferentes técnicas, em diferentes formatos, com diferentes sistemas de referência e sistemas de coordenadas com fins de planejamento e apoio à tomada de decisão” (UFC 2018).

Diante da necessidade de prática das técnicas indicadas, a disciplina é realizada no Laboratório de Geoprocessamento (LAG) onde cada estudante ou dupla manipula um computador. As aulas são ministradas de forma expositiva, justificando conceitos e práticas de levantamentos, contendo também carácter prático através da utilização de programas computacionais sobre os assuntos abordados.

O diferencial da disciplina em relação a diversas outras do curso de Engenharia Civil da UFC é o método de avaliação por projetos. Ao longo do semestre não são realizados testes ou provas, mas em contrapartida os estudantes devem desenvolver 6 projetos, dentre os quais 5 primeiros tratam-se de atividades semelhantes às desenvolvidas em sala de aula, devendo ser realizadas individualmente em prazos de entrega variando entre 1 a 3 semanas.

O projeto 6 diferencia-se dos demais porque os estudantes são os agentes que devem definir a problemática baseada em um problema real de engenharia tal como qual geotecnologia utilizar para solucioná-lo. Devido à maior complexidade, o projeto é realizado em um prazo maior e em duplas, abordando também o relacionamento em grupos. A figura 1 aponta as etapas de desenvolvimento do projeto 6.

Figura 1 – Etapas de desenvolvimento do Projeto 6 da disciplina



Fonte: Autores

Nota-se que essa sequência lógica do Projeto 6 possui semelhanças com o roteiro proposto por Ribeiro (2008) para PBL quando cita as várias etapas de um projeto: **1)** Começar com uma questão motivadora e definir o problema de estudo; **2)** Realizar pesquisas sobre o tema por parte dos estudantes, quando surgirão as perguntas e dúvidas que geram um pensamento crítico sobre o assunto; **3)** Encontrar uma solução para o problema, a partir de uma mescla das referências

colhidas e modelos criados; 4) Divulgar o projeto de forma que a turma sinta que fez alguma diferença dentro da comunidade, possibilitando uma espécie de feedback.

2.2 Aplicação do teste de aprendizagem

Com a finalidade de avaliar o estilo de aprendizagem dos estudantes, foi aplicado o questionário do ILS (Index of Learning Styles) desenvolvido por Felder e Soloman (1991), contendo 44 questões separadas em 4 sessões que compreendem os seguintes aspectos: Tipo de processamento da informação (reflexivo ou ativo); Tipo de informação o discente percebe (intuitivo ou sensorial); Qual o canal sensorial mais utilizado (verbal ou visual); Como se dá o avanço no entendimento do assunto (global ou sequencial).

O ILS apresenta graus de intensidade para cada uma das dimensões, variando entre equilibrado, moderado ou forte. Os alunos que possuem características equilibradas em uma dimensão podem, conforme o modelo de Felder e Silvermann (1988), se beneficiar de atividades de ensino que enfoquem os dois estilos de cada dimensão. Já os alunos que se enquadram com características moderadas a fortes, preferem participar de processos de ensino-aprendizagem que estejam direcionados a um dos extremos de cada dimensão.

No teste aplicado, cada uma das 44 perguntas possuem 2 alternativas como resposta, classificadas em A ou B, equivalendo à pontuação de +1 e -1, respectivamente. Através da soma da pontuação de cada sessão é obtido o grau de intensidade de cada dimensão, tal como aponta o Quadro 1.

Quadro 1 - Perfil de resposta das perguntas do questionário ISL

Pontuação Dimensões	-11 a -9	-7 a -5	-3 a -1	1 a 3	5 a 7	9 a 11
	Forte	Moderado	Leve	Leve	Moderado	Forte
Processamento	Reflexivo			Ativo		
Percepção	Intuitivo			Sensorial		
Alimentação	Verbal			Visual		
Compreensão	Global			Sequencial		

Fonte: Autores. Adaptado de Felder e Soloman (1991)

2.3 Aplicação do questionário sobre metodologia de projetos

Também foi realizado um segundo questionário ao final da disciplina relacionado ao desenvolvimento dos projetos pelos estudantes, focando majoritariamente no último projeto, tal como aponta o Quadro 2. O questionário foi elaborado contendo 12 questões agrupadas em um dos seguintes aspectos: (a) aprendizagem, (b) motivação, (c) processamento e armazenamento do conhecimento e (d) desenvolvimento de habilidades relacionadas à engenharia.

As perguntas dos itens (a) e (b) procuraram abordar a afinidade dos estudantes com o projeto 6, podendo auxiliar no melhoramento do método de exposição dos objetivos, prazos e temas abordados nas aulas teóricas. No item (c) procurou-se uma comparação com o método tradicional de provas, buscando o nível de satisfação dos estudantes com cada método. Já no item (d) as habilidades avaliadas dizem respeito às diretrizes definidas pelo PDI - Projeto Político Pedagógico – (UFC 2014) do Curso de Engenharia Civil da UFC.

Dentre essas habilidades e competências listadas no PDI do citado curso, estão: Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados; Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos; Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia; Identificar, formular e resolver problemas de engenharia; Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas; Atuar em equipes multidisciplinares; Compreender e aplicar a ética e responsabilidades profissionais; Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

Quadro 2 – Questionário desenvolvido para avaliar os estudantes

ASPECTOS ABORDADOS	QUESTÕES
(a) Motivação	1. O quanto concluir cada etapa do projeto lhe causou um sentimento de realização?
	2. O quanto o tema escolhido lhe instigou na busca por dados e informações?
	3. O quanto você se sente estimulado a conhecer mais as ferramentas do programa computacional utilizado?
(b) Aprendizagem	4. O quanto você sente que conseguiria explicar os conceitos e definições das ferramentas utilizadas?
	5. O quanto das aulas expositivas foi utilizado na resolução do projeto 6?
	6. O quanto o desenvolvimento dos projetos 1 a 6 contribuiu para a compreensão dos assuntos abordados?
(c) Processamento e armazenamento do conhecimento	7. Em relação a disciplinas baseadas em provas, em que nível de dificuldade você descreveria os projetos 1 a 6?
	8. O quanto de informação você conseguiria reutilizar hoje dos projetos 1 a 5?
	9. O quanto a interação entre os participantes (estudante, professor, monitores) ajudou no processamento e armazenamento de informações adquiridas?
(d) Habilidades	10. O quanto você sentiu que estava colaborando com outros colegas?
	11. O quanto você conseguiu organizar as atividades dentro do cronograma da disciplina?
	12. O quanto você se sente capacitado para identificar, formular e resolver problemas a respeito dos assuntos abordados?

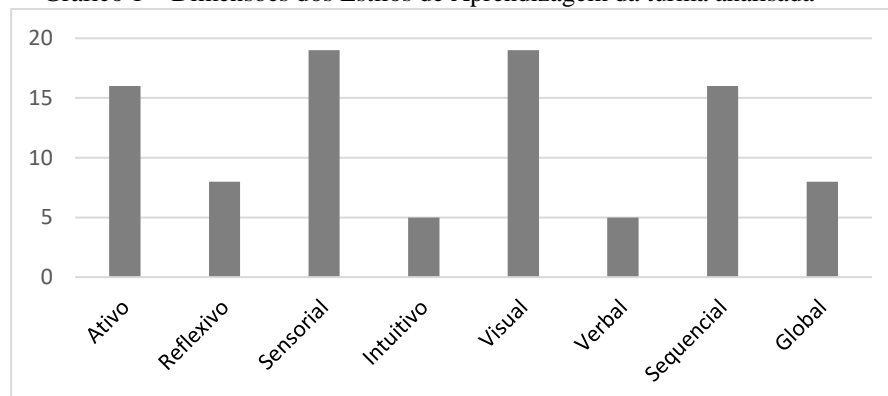
Fonte: Autores

As perguntas do questionário foram avaliadas de forma qualitativa pelos estudantes, que deveriam marcar em uma escala gráfica com pontuação de 1 a 5 sobre o entendimento do item. A análise também se deu de forma qualitativa discretizando as pontuações em representação de cores nas classificações “Pouquíssimo”, “Pouco”, “Médio”, “Bem” e “Muito Bem”. Salientou-se que não se tratava de um teste avaliativo, não importante o que o estudante gostaria de ser ou fazer, mas sim como realizou e percebeu as atividades.

3 RESULTADOS E DISCURSÕES

De acordo com as respostas obtidas no questionário ISL, os estudantes da turma avaliada possuem o perfil esperado de estudantes de engenharia (ver gráfico 1), como constatado por Barreto (2011) e Cury (2000), sendo ativos, sensoriais, visuais e sequenciais.

Gráfico 1 – Dimensões dos Estilos de Aprendizagem da turma analisada

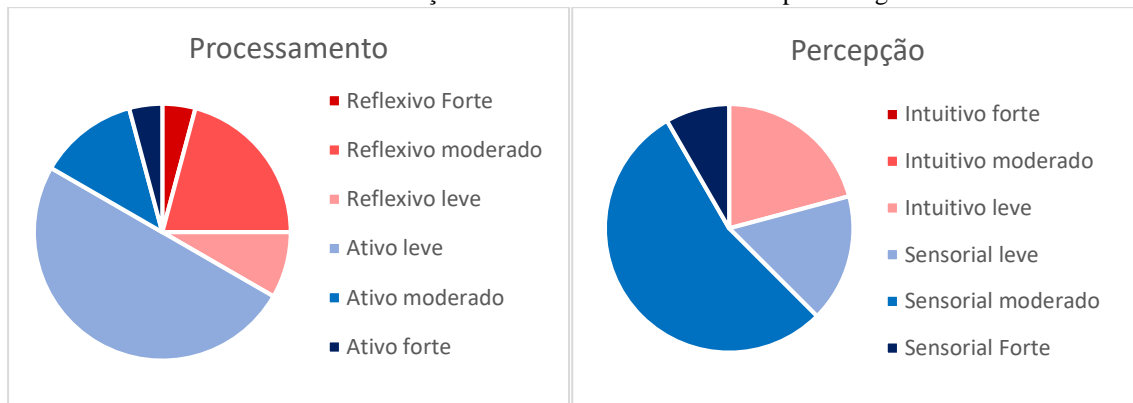


Fonte: Autores

Acerca de como os estudantes processam as informações (ver gráfico 2), estudantes com estilos de aprendizagem “Ativos” têm como característica processar a informação externamente através da experimentação, aprendem melhor pela discussão, apresentando um aprendizado interativo e trabalhando bem em grupos. Já os estudantes com estilos de aprendizagem “Reflexivos” processam a informação internamente, aprendendo melhor através da observação, avaliação e exames do assunto, tendo um aprendizado introspectivo e por sua vez trabalham melhor individualmente (FELDER & SILVERMAN, 1988).

Sobre esse aspecto, 2/3 da turma pode ser classificada com perfil ativo, sendo a maioria de intensidade leve. Isso demonstra que a maioria dos estudantes se sente confortável trabalhando em grupos, mas por outro lado podem dedicar mais esforços à operação dos programas utilizados do que à natureza conceitual dos mesmos. No restante 1/3 da turma há prevalência de perfil reflexivo de intensidade média e forte, que se adequaria melhor ao método de avaliação por provas. Isso salienta a importância de explorar um bom detalhamento de conceitos teóricos em sala, o que pode ser cobrado em relatórios e nas apresentações dos projetos.

Gráfico 2 – Avaliação das dimensões de estilos de aprendizagem



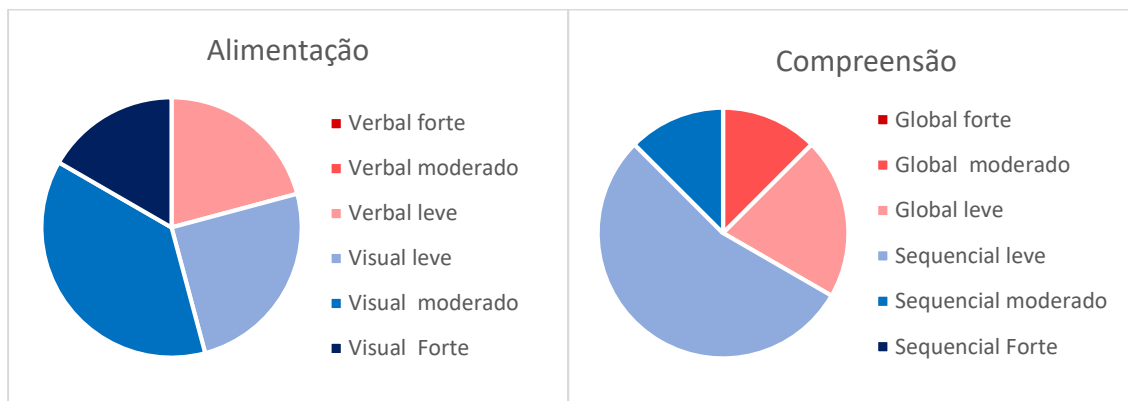
Fonte: Autores

A segunda dimensão avalia o binário sensorial/intuitivo (ver gráfico 2), no qual as pessoas que têm mais facilidade de aprender por observação (“Sensoriais”) caracterizam-se por obter as informações através da manipulação, sendo observadores, metódicos e cuidadosos. Por outro lado, os estudantes que aprendem por introspecção (“Intuitivos”), obtêm a informação através de percepção indireta pelo inconsciente, usando a especulação e a imaginação, sendo assim ditos como inovadores, curiosos, inclinados a ir além dos fatos, através de interpretação e teoria (FELDER & SILVERMAN, 1988).

Quanto a esse aspecto, cerca de 80% da turma prefere abordagens sensoriais, sendo uma forte característica devido a intensidade média e alta relatada nesse quesito. Ou seja, há preferência em informações concretas através de fatos e fenômenos observáveis, o que condiz com a temática da disciplina que trata a manipulação de geotecnologias que se utilizam de dados de diversas naturezas, sendo esperada alta motivação nas temáticas abordadas.

O terceiro grupo de perguntas (ver gráfico 3) buscou avaliar em qual tipo de comunicação o aprendizado ocorre de forma mais significativa. Neste ponto, foi constatado que a maioria dos estudantes tem um melhor aprendizado quando se utiliza recursos visuais. Os grupos que gostam mais de informações gráficas (“Visuais”), são aqueles que se lembram mais daquilo que veem, preferindo figuras, diagramas, filmes e gráficos. Já os que preferem informações escritas e faladas (“Verbais”), lembram-se mais daquilo que leem e ouvem, tendo bom aproveitamento de discussões e textos (FELDER & SILVERMAN, 1988).

Gráfico 3 – Avaliação das dimensões de estilos de aprendizagem



Fonte: Autores

Assim como no quesito anterior, a grande maioria dos estudantes tem predileções por abordagens visuais, enquanto os restantes são verbais de intensidade leve. O que condiz com os objetivos da abordagem voltada a projetos, na qual os produtos esperados são as aplicações dos programas computacionais para representar os dados, utilizando tabelas, gráficos e mapas temáticos.

Na última dimensão avaliada (ver gráfico 3), os grupos que preferem a matéria disposta de modo “Sequencial” são aqueles que aprendem em uma progressão logicamente ordenada, em que o aprendizado ocorre de forma linear e a apresentação é realizada das partes para o todo. Por outro lado, os estudantes que aprendem de modo “Global”, aprendem mais facilmente quando o assunto é apresentado do geral para o específico, em que o aprendizado ocorre de maneira holística e a apresentação é realizada do todo para as partes (FELDER & SILVERMAN, 1988).

Em relação à compreensão dos fatos de modo global ou sequencial, 2/3 da turma prefere abordagem sequencial, de intensidade leve ou moderada. Isso pode prejudicar o entendimento a respeito da problemática a ser abordada e dos objetivos a serem alcançados. No caso avaliado, especialmente no projeto 6, são os alunos quem devem organizar e sequenciar as etapas de resolução dos projetos, o que pressupõe um entendimento global do assunto. Com isso há uma tendência de a resolução dos projetos ocorrer de forma metódica, não absorvendo os principais benefícios cognitivos do método de projetos.

Para análise do segundo questionário, foi feita primeiramente a comparação entre o perfil de resposta obtida para cada pergunta (ver quadro 3). Nota-se uma tendência dos estudantes de se auto-avaliarem de maneira positiva, a excessão das perguntas 4 e 7, o que pode levar ao questionamento sobre a validade das respostas.

Obtiveram melhores respostas as perguntas (P) **P9** e **P10** que avaliam a interação com outros participantes, sendo assim cumprida uma das metas de aprendizagem voltada aos projetos que é fomentar habilidades de trabalho em equipe. Entretanto, quando questionados sobre a capacidade de identificar, formular e resolver problemas (**P12**), a maioria da turma respondeu com grau médio, havendo inclusive pessoas respondendo de forma negativa, o que não demonstra segurança o suficiente nessas habilidades.

A habilidade de adequação aos cronograma da disciplina (**P11**) obteve maioria de autoavaliação “bem” e “muito bem”, o que não correspondeu à realidade, pois alguns projetos não ocorreram de forma tão fluida havendo adiamento de prazos pelo professor responsável pela disciplina. As respostas positivas indicam que os estudantes ponderam mais o resultado final do que o processo de construção do conhecimento. O que se torna evidente no quesito que

outras perguntas, houve a necessidade da inversão dos scores, motivo o qual essa pergunta obteve os piores resultados.

A comparação de como cada estudante respondeu ao questionário está ilustrada qualitativamente no Quadro 4. No geral, percebe-se um bom desempenho de aprendizado do método de avaliação por projetos. Nota-se entretanto que um estudante respondeu quase todas as perguntas de maneira negativa, indicando não adequação ao método.

4 CONCLUSÕES

A turma analisada possui perfil de aprendizagem homogêneo que condiz como o esperado em alunos de cursos de engenharia. As características ativas, sensoriais e visuais das turmas corroboram para um grande aproveitamento do uso da avaliação dos estudantes através de projetos, especialmente porque tratam de questões práticas da vivência profissional do engenheiro.

Por outro lado, como a maioria dos estudantes compreendem os assuntos de forma sequencial, podem haver dificuldades no entendimento dos objetivos dos projetos mais complexos, levando o estudante a se sentir perdido. Com isso, há tendência de perda de interesse e comprometimento no início das atividades. Isso gera a necessidade de constantes incrementos de motivação a serem injetados nos estudantes com a finalidade de fomentar a autonomia durante o desenvolvimento das atividades.

Ao instigar essa autonomia, o método de projetos também valoriza o planejamento e coordenação de habilidades. No caso da experiência, apesar de terem havido algumas mudanças de prazos ao longo do semestre a pedido dos estudantes, a maioria respondeu que conseguiu organizar “Bem” ou “Muito Bem” as atividades dentro do cronograma da disciplina. Mesmo no último projeto, com maior prazo para entrega, alguns grupos dedicaram somente os últimos dias para realização da atividade, causando ociosidade nos primeiros dias e lacunas no processo de aprendizagem. Isso demonstra que para aplicação do método de projetos, é preferível que o cronograma da disciplina tenha alguma flexibilidade para a mudança de prazos.

Diferentemente do que ocorre em modelos tradicionais de estudo, nos quais há momentos de concentração de esforços dos estudantes ao longo da disciplina, foi percebido um aumento do tempo de dedicação ao estudo já que a quantidade e complexidade das atividades realizadas ao longo do semestre demandava um constante envolvimento. Por parte dos estudantes, isso foi percebido como um aumento no grau de dificuldade, mas que foi acompanhado com bom grau de satisfação e realização por quase toda a turma.

REFERÊNCIAS

BARRETO, L.T.P; SANDRI, I.G; Análise do Perfil de Aprendizagem dos Alunos de Engenharia de Alimentos da Universidade de Caxias do Sul. In: XXXIX Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2011, Blumenau. **Anais**. Blumenau, 2011.

CHRISTINO, R. R. Piaget e Kant: uma comparação do conceito de autonomia. **Nuances**, v. III, p. 73–77, 1997.

CURY, H. N. Estilos de aprendizagem de alunos de engenharia. In: XXVIII Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, Ouro Preto, 2000. **Anais**. Ouro Preto, 2000.

FELDER, R. M.; SILVERMAN, L. K. Learning Styles and Teaching Styles in Engineering Education. **Engineering Education**, v. 78, n. 7, p. 674–681, 1998.

FELDER, R.M.; SOLOMAN, B.A. **Index of Learning Styles (ILS)**. Raleigh: North Carolina State University, 1991.

RIBEIRO, L; RIBEIRO, C. Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) na Educação em Engenharia. **Revista de Ensino de Engenharia**, v. 27, n. 2, p. 23-32, 2008.

SPENCER, K. The Psychology of Educational Technology and Instructional Media. The Psychology of Educational Technology and Instructional Media. **Anais...**Liverpool: 1991

UFC. Universidade Federal do Ceará – CT. **Plano de ensino de disciplina Geotecnologias Aplicadas à Engenharia**. Centro de Tecnologia – Coordenação do curso de Graduação em Engenharia Civil. 2018.

UFC. Universidade Federal do Ceará – Centro de Tecnologia. **Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Civil**. Centro de Tecnologia – Coordenação do curso de Graduação em Engenharia Civil. 2014.

ANALYSIS OF CIVIL ENGINEER STUDENT LEARNING STYLE AND APPLICATION OF PROJECT-BASED EVALUATION IN A COURSE'S SUBJECT

Abstract: The traditional method of teaching, aimed at solving previously presented problems with a single solution, superficially covers some elementary skills of professionals in engineering courses, such as working in multidisciplinary teams and coordinating activities between groups. In contrast, active methodologies of teaching enhance these skills, leading students to solve problems in a contextualized way. Due to this practical nature, the Project Based Learning method (PBL) is more effective in relation to other teaching practices, but presents numerous implementation difficulties that lead to resistance of acceptance between students and teachers. Therefore, understanding the preferred learning style of a class is fundamental to the planning of more effective didactic strategies directed to the groups of students. The objective of this paper is to analyze if the PBL method is adequate to the learning style of the Civil Engineering students, and how they perceive the objectives of the method. It was concluded that the group analysed has the expected profile of the engineering courses, where the active, sensorial and visual characteristics of the students corroborate to the advantages of the use of PBL. On the other hand, the sequential character of the students can lead to difficulties in understanding the objectives of the projects and the lack of interest and commitment at the beginning of the activities, requiring constant increases in student motivation.

Keywords: *Index of Learning Style, Problem Based Learning, Projects*