

O TRABALHO COLABORATIVO E O APOIO TECNOLÓGICO COMO ESTRATÉGIA DE PESQUISA PARA REFLEXÃO SOBRE AÇÃO DOCENTE

Stela Conceição Bertholo Piconez

Profa. Dra. da Faculdade de Educação da USP
spiconez@uol.com.br

Claudio Fernando André

Doutorando da Faculdade de Educação da USP
cfandre@uol.com.br

Resumo

Ao realizar pesquisas colaborativas que utilizam as tecnologias da informação e da comunicação é necessário ter habilidades tais como saber acessar e organizar informações. No entanto, o mero acesso a informação não garante por si só a construção de conhecimentos. Conhecimentos prévios são necessários e a colaboração entre os indivíduos são elementos fundamentais para o processo cognitivo. Este trabalho tem como principal objetivo, a reflexão sobre ações que permearam um trabalho colaborativo de pesquisa de iniciação científica de professores-estagiários do Núcleo de Estudos de Educação de Jovens e Adultos da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, que serviu como estratégia de pesquisa subsidiadora da reflexão permanente sobre a ação docente. Seus resultados foram apresentados no 13º. Simpósio Internacional de Iniciação Científica da USP. Revelou a importância da reflexão continuada como habilidade a ser desenvolvida na ação e para a ação docente. Deu destaque à cooperação, ao diálogo e à interação entre os pares como estratégias de pesquisa permanente ampliada com a utilização das tecnologias de informação e de comunicação. Contribuiu para que os professores-estagiários definissem estratégias próprias de busca, ordenação, análise e interpretação de informações, construindo conhecimentos novos de forma autônoma, crítica e ética sobre seus desempenhos pedagógicos.

Palavras-chave: formação de professores, pesquisa colaborativa, reflexão sobre a ação docente, dispositivos tecnológicos.

1. Introdução

A construção de conhecimento é marcada por múltiplas transformações e exige profundas reflexões sobre o dia-a-dia do professor e do aluno na sala de aula e fora dela. Nos últimos anos, a temática da colaboração tem suscitado várias pesquisas que apontam para a necessidade de um professor que saiba trabalhar em grupo, que possa rever seus propósitos e valores permanentemente, refletindo sobre sua história de vida pessoal, acadêmica e profissional. Para DEMO (2002):

“a atividade de construir conhecimento precisa preocupar-se com a socialização, também por uma razão hermenêutica vital: conhecemos a partir do conhecido. Andar bem informado, estar em dia com a leitura e a cultura, acompanhar periódicos, escutar notícia etc, faz parte das condições favoráveis de construir” (p. 58)

A vivência de práticas pedagógicas que buscam a superação dos problemas encontrados é um dos indicadores deste processo de mudanças e envolve um constante refletir sobre a ação pedagógica. Mas como fundamentar cientificamente a reflexão dos professores?

Diante disso, propusemos aos professores-estagiários do Núcleo de Estudos de Educação de Jovens e Adultos da Faculdade de Educação da USP (NEA), a elaboração de pesquisa bibliográfica colaborativa que trouxesse subsídios teóricos para a reflexão de situações educacionais reais vivenciadas nos contextos da sala de aula com educação de jovens e adultos.

A pesquisa bibliográfica colaborativa contribuiu para que os professores-estagiários definissem estratégias próprias de busca, ordenação, análise e interpretação de informações, construindo conhecimentos novos de forma autônoma, crítica e ética. Tornou-se cristalina a percepção da importância da pesquisa para a melhoria contínua do ensino e conseqüentemente do processo de aprendizagem.

Dentro do contexto atual, STIGLER & HIEBERT (1999) ressaltam a importância do movimento em torno do professor-pesquisador destacando que a aprendizagem dos alunos depende, antes de tudo, da qualidade do ensino dos professores, ou da capacidade permanente para aprender dos professores.

2. Objetivos

É importante que as pesquisas dediquem-se a produzir conhecimento avançado sobre professores e sobre sua formação, mas estes não podem continuar apenas como objeto das pesquisas (COHN & KOTTKAMP, 1993). As possibilidades do desenvolvimento de pesquisa colaborativa em rede, fundamentado pelo processo de observação permanente das interações efetivadas na dinâmica teoria/prática de um projeto interativo virtual (PALLOFF & PRATT, 2002) favorece o protagonismo do professor na organização de todo trabalho pedagógico.

Com a finalidade de pesquisar a fundamentação teórica da ação docente com jovens e adultos, esta pesquisa teve como objetivos:

- Compreender os fundamentos históricos e culturais da educação escolar de jovens e adultos e dialogar com novos paradigmas na fundamentação do trabalho pedagógico
- investigar o potencial do trabalho colaborativo como um projeto interativo
- estudar a organização de tarefas coletivas que contribuem com a busca, seleção e organização de informações apoiados por recursos das tecnologias da informação e suas relações com processos cognitivos e interação humana
- refletir sobre possibilidades do trabalho colaborativo através da pesquisa bibliográfica como elemento mobilizador das transformações que podem ser explorados pelos princípios da socialização de informações que permitam ao coletivo, a construção de conhecimentos

3. Referencial Teórico

Nosso referencial teórico, baseia-se em estudos sobre a formação de professores que a partir de reflexão, buscam soluções para os problemas de seu contexto apoiados por trabalho colaborativo (ZEICHNER, 1993; PÉREZ-GÓMEZ, 1992; PIMENTA E GHEDIN, 2002; CONTRERAS, 2002). A atividade de reflexão exige um trabalho com características específicas, tais como as apresentadas em estudos realizados por SCHÖN

(2000, p. 63), por entendermos que “é nossa capacidade de *ver como e fazer como* que nos permite dar um sentido a problemas que não se encaixam em regras existentes”.

Outro indicador é o fato de que pesquisas colaborativas possibilitam o surgimento de um intelectual coletivo que permite ao aprendiz pensar por si mesmo, construir uma nova relação educativa baseada em princípios de autonomia, cooperação, criatividade, resolução de problemas e integração, como propõe LÉVY (2000, p. 94) quando afirma que “o intelectual coletivo é uma espécie de sociedade anônima para a qual cada acionista traz como capital seus conhecimentos, suas navegações, sua capacidade de aprender e de ensinar”.

Para SLAVIN (1995) as quatro perspectivas teóricas responsáveis por explicar os efeitos produzidos pela aprendizagem cooperativa são as perspectivas de motivação, perspectivas de coesão social, perspectivas cognitivas de desenvolvimento e perspectivas cognitivas de elaboração. Todas geram outras formas de aprendizagem incentivando tanto a responsabilidade individual quanto a interdependência positiva.

As características dos projetos de pesquisa colaborativa apoiada por dispositivos tecnológicos não seguem uma única receita e não são considerados como um algoritmo. Seu desenvolvimento não é linear, nem totalmente previsível; todos pesquisam, ensinam e aprendem. Estes fatores, muitas vezes, são responsáveis por fazer-nos tomar novos rumos em busca do conhecimento. Reconhecemos que há uma dificuldade de se experimentar o “desconhecido”, por isso, trabalhar com pesquisa colaborativa não implica apenas compreender sua concepção, mas adentrar uma nova concepção de educação e mudança de paradigma. Esse caminho requer de cada sujeito a compreensão sobre o como acessar, selecionar, analisar e interpretar a informação para transformá-la em conhecimento novo.

Para MACHADO (2004, p. 89),

“construir o conhecimento seria, pois, como construir uma grande rede de significados, em que os nós seriam os conceitos, as noções, as idéias, em outras palavras, os significados; e os fios que compõem os nós seriam as relações que estabelecemos entre algo em que concentramos nossa atenção e as demais idéias, noções ou conceitos; tais relações condensam-se em feixes, que, por sua vez, se articulam em uma grande rede”.

A via mais importante para a construção do conhecimento é a consciência do indivíduo sobre seu próprio processo como aprendiz, consciência que se estabelece com o real em relação com a biografia de cada um.

4. O contexto da pesquisa

O Núcleo de Estudos de Educação de Jovens e Adultos, da Faculdade de Educação da USP, preocupa-se em estabelecer estreita relação com os paradigmas emergentes de pesquisa científica e se organiza no sentido de buscar superação, colocando à disposição de seus professores-estagiários, momentos significativos de reflexão sobre a ação docente, seu modo de ser e atuar no ensino, pesquisando a própria prática da sala de aula e a troca de experiências entre seus pares. Portanto, foi proposto aos membros participantes ativos do NEA, durante dois anos, vivência de trabalho colaborativo de pesquisa bibliográfica através de sistema informatizado (ANEXO 1) como uma das etapas de atividade de iniciação científica na formação de professores. Seus resultados foram apresentados no 13º Simpósio Internacional de Iniciação Científica da USP (SIICUSP), como desafio de construir uma postura pedagógica que pudesse ser transformadora porque informada pela teoria.

A partir da leitura, seleção, catalogação e organização de teses, dissertações e artigos, a pesquisa teve como tema principal a Educação de Jovens e Adultos e suas diversas relações com os componentes curriculares de Ciências da Natureza e suas tecnologias, Linguagens e Códigos de Comunicação e suas tecnologias, Matemática e suas tecnologias e Ciências Humanas e suas tecnologias, áreas de atuação do grupo de professores do NEA.

5. O desenvolvimento da pesquisa

As atividades docentes junto aos alunos que freqüentam as aulas de Ensino Fundamental e de Ensino Médio na educação de jovens e adultos do NEA serviram de campo de estudo para a realização desta pesquisa. Durante dois anos, foram elaborados registros do trabalho pedagógico, aula a aula, componente por componente curricular e socializados nas semanas de formação e nos horários de trabalho pedagógico contínuo.

Como parte da socialização dos mesmos, elaborou-se um portal na internet para garantir a visibilidade deste trabalho tanto por todos os professores dos cursos quanto pelos alunos adultos (ver www.nea.fe.usp.br).

Para fundamentar a prática pedagógica desenvolvida procurou-se investigar quais estudos e pesquisas poderiam oferecer suporte para os questionamentos surgidos em cada componente curricular na educação de jovens e adultos.

Adotamos como caminho metodológico, os fundamentos da pesquisa-ação e como instrumentos de coleta de dados, questionários, relatos orais e escritos, além de textos coletivos dos professores-estagiários do NEA. Os sujeitos da pesquisa foram 18 alunos dos diversos cursos de graduação (Física, Biologia, História, Geografia, Matemática, Letras e Ciências da Computação) da Universidade de São Paulo que atuam na educação de jovens e adultos.

Buscamos a contribuição de THOLLENT (1988, p. 14) que entende a pesquisa-ação como um

"tipo de pesquisa (...) concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo e participativo".

Para a pesquisa bibliográfica utilizamos um sistema informatizado¹, com o objetivo de armazenar, sistematizar, organizar, articular e permitir o cruzamento de informações que pudessem trazer à reflexão, aspectos teóricos e práticos já existentes sobre cada tema proposto. Buscamos referências em FREIRE (2000), a base para o encaminhamento do diálogo e interação com as práticas pedagógicas realizadas.

Nesta caminhada, suscitamos possibilidades de constituição de um professor que tivesse o desejo de “investigar, um desejo de questionar. É preciso que ele tenha uma formação adequada para formular problemas, selecionar métodos e instrumentos de observação e análise” conforme assinala ANDRÉ (2002, p. 60), pois é nessa postura que professores

¹ Criação do software de pesquisa bibliográfica por Claudio F. André em pesquisa de doutorado sob orientação da Profa. Dra. Stela Piconez (FEUSP)

e alunos produzem conhecimentos capazes de solucionar problemas do contexto. É na prática da pesquisa que recorremos a DEMO (2002, p. 58) quando afirma que “uma sociedade bem informada significa aquela que, ao mesmo tempo, promove a cidadania...e fomenta o avanço do conhecimento”.

Com a disposição de aprendizes é que propusemos esta pesquisa, no sentido de experimentar situações transformadoras, tornando fértil a curiosidade constante por parte dos professores-estagiários, parceiros na construção do conhecimento e no respeito à diversidade da sala de aula.

A partir da observação empírica sobre a heterogeneidade tanto dos alunos adultos quanto das diferentes formações dos professores-estagiários, aplicamos questionários com questões abertas e fechadas, com o propósito de conhecer o perfil, potencialidades e necessidades de pesquisa.

Os professores-estagiários trouxeram para debate, as experiências e problemas do cotidiano da sala de aula. A análise da comunicação via fóruns de discussão realizados, ilustram bem esse fenômeno. Foram percebidas como elemento desafiador, a falta de tempo para aprofundamento das leituras e maior participação nas atividades dialógicas nos ambientes virtuais.

6.1. Temas das pesquisas

Dado o espaço restrito deste artigo, nos deteremos em relatar as atividades pertinentes ao trabalho colaborativo de pesquisa bibliográfica realizado nesta pesquisa. Os temas para fins de revisão teórica, organização das leituras e análises, foram divididas em duas etapas: a primeira, com levantamento bibliográfico, leituras e fichamentos referentes ao período de 1997 a 2004 (recorte temporal decidido coletivamente dado ao fato da inserção da Educação de Jovens e Adultos e da educação a Distância no sistema oficial de ensino brasileiro pela LDB 9394/96) das teses e dissertações da Faculdade de Educação da USP e dos artigos referente aos seguintes periódicos:

- Revista Educação e Pesquisa - Faculdade de Educação da USP

- Revista Brasileira de Educação – Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação
- Cadernos de Pesquisa – Fundação Carlos Chagas

A primeira etapa foi caracterizada pela busca da fundamentação teórica sobre pesquisas que tratavam de questões da Educação de Jovens e Adultos. Dessa forma promovemos discussões nas reuniões semanais do Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC) do NEA, onde foram definidos os temas e objetivos de cada grupo de pesquisa.

A segunda, foi caracterizada pelo aprofundamento dos temas propostos e acompanhamento das atividades coletivas presenciais e virtuais em situações de planejamento (organização de reuniões, distribuição de funções, busca e tratamento de informações) e permitiu-nos dialogar frequentemente sobre a organização do trabalho pedagógico apoiado pelas tecnologias da informação e comunicação, comprovando que a autonomia e flexibilidade devem ser constantes nos projetos de pesquisa colaborativa em rede.

Promovemos ainda, discussões sobre metodologia, avaliação e comunicação da pesquisa científica de tal maneira que os professores-estagiários do NEA pudessem situar as pesquisas na perspectiva de revelação de um determinado contexto da sala de aula. Os resultados apontaram reduzida produção de pesquisas sobre Educação de Jovens e Adultos e, principalmente na interface com os componentes curriculares do Ensino Fundamental e do Ensino Médio. Do total de 911 teses e dissertações catalogadas no sistema tecnológico, somente 49 delas investigam Educação de Jovens e Adultos, o que representa 5,4% do total. Em relação às pesquisas de Educação de Jovens e Adultos e os componentes curriculares do Ensino Fundamental e Ensino Médio, em 49 títulos obtivemos os seguintes percentuais: para Linguagens e Códigos de Comunicação e EJA um total de 12,2%; para Ciências da Natureza e EJA um total de 6,1%; para Ciências Humanas e EJA um total de 4,1% ; para Matemática e EJA um total de 6,1%. Tais dados confirmam a restrita produção sobre EJA na educação escolar como um todo.

Em relação aos periódicos de educação foram encontrados 537 títulos. Desse total foram encontrados somente 28 títulos (5,2%) sobre Educação de Jovens e Adultos que

passarão a ser apreciados criticamente em etapa posterior da pesquisa como fonte de fundamentação do trabalho pedagógico.

O trabalho colaborativo de pesquisa sobre Educação de Jovens e Adultos, agregou propostas interdisciplinares de reflexão sobre a prática da sala de aula. Foram produzidos textos coletivos apresentando as principais tendências de pesquisa em EJA posteriormente socializados institucionalmente nos simpósios de iniciação científica da USP, por subgrupos de professores-estagiários, com os seguintes títulos:

- *Ambiente Virtual de Aprendizagem Cooperativa na formação de professores e os desafios da educação básica*
- *Ensino de Matemática na Educação de Jovens e Adultos: os saberes necessários na organização do trabalho pedagógico*
- *O significado da Educação Básica: do conhecimento tácito ao conhecimento formal*
- *A arte como estratégia no ensino de Ciências Humanas para jovens e adultos*
- *Estudo de abordagem interativa do processo de avaliação tendo como eixo articulador da interdisciplinaridade a Língua Portuguesa.*
- *Estudo do processo de avaliação (abordagem interativa) tendo como eixo articulador da interdisciplinaridade a Língua Portuguesa*

Algumas características importantes dessa prática foram predominantes no processo, como atitudes de cooperação e parceria, onde todos são aprendizes eternos, levando-se em conta que todo o grupo pode aprender organizando seu tempo e espaço, pois cada percurso é singular, não havendo roteiro totalmente pré-estabelecido.

7. Considerações Finais

Com base na pesquisa e vivência realizada, observamos que práticas pedagógicas colaborativas, flexíveis e dinâmicas, atendem a necessidade de projetos coletivos que tenham proposta educacional bem organizada, pois respeitam as relações de aprendizagem que tomam o sujeito como um ser ativo de seu processo de formação.

Ao sentir-se ator de seu processo de formação, os professores-estagiários do NEA mostraram entusiasmo e o próprio grupo contribuiu para impulsioná-los na busca de se constituir sujeitos autônomos.

Diante destas observações, constatamos:

- a prática do trabalho colaborativo de pesquisa apoiado por dispositivos tecnológicos de organização informacional em rede pode ser estendida a diversas situações do cotidiano pedagógico, permitindo assim reflexão teórica qualificada no aperfeiçoamento da ação docente e processo de aprendizagem;
- ao trabalharmos com projeto contextualizado, percebemos pouca resistência dos professores-estagiários em romper com paradigmas da pesquisa isolada, e alta motivação para construir conhecimentos que trazem no seu bojo a compreensão de um homem criador, ético, responsável e crítico
- O trabalho colaborativo de pesquisa não define um processo padronizado de formação de professores, mas através de suas interfaces, através de dispositivos tecnológicos, indica por quais fases deve passar. Os membros do grupo encontram facilidades para planejarem suas atividades pedagógicas, definir formas de trabalho, papéis e divisão de tarefas, habilidades necessárias para reflexão sobre o bom desempenho docente.

8. Referências

ANDRÉ, Cláudio Fernando. Objetos de Aprendizagem apoiados no conceito de Unified Modeling Language (UML). In PICONEZ, SCB (org.) Educação & Tecnologia & Cidadania: ambientes de aprendizagem no ciberespaço. Cadernos Pedagógicos REFLEXÕES no. 06, FEUSP, 2005

ANDRÉ, Marli (org.). O papel da pesquisa na formação e na prática de professores. 2ª. edição. Campinas: Papirus, 2002.

CONTRERAS, J. A autonomia de professores. São Paulo: Cortez, 2002.

DEMO, Pedro. Pesquisa e construção de conhecimento: metodologia científica no caminho de Habermas. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2002.

- LÉVY, P. A inteligência coletiva. 3ª. edição. São Paulo: Edições Loyola, 2000.
- MACHADO, Nilson José. Conhecimento e valor. São Paulo: Moderna, 2004.
- PALLOFF, Rena M. & PRATT, Keith. Construindo Comunidades de Aprendizagem no Ciberespaço. Porto Alegre: Artmed, 2002
- PÉREZ-GÓMEZ, A I.P. Compreender e transformar o ensino. Porto Alegre: Artmed, 2000
- PIMENTA, Selma G. e GHEDIN, E (org.) Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito. S.Paulo: Cortez, 2002
- PICONEZ, Stela C. Bertholo. Educação Escolar de Jovens e Adultos. Campinas: Papirus, 2001
- _____. Aprendizagem Cooperativa apoiada por recursos da internet como estratégia de educação permanente e qualificação interdisciplinar. In Piconez, S.C.B (org.) Educação & Tecnologia & Cidadania: ambientes de aprendizagem no ciberespaço. Cadernos Pedagógicos REFLEXÕES no. 06, FEUSP, 2005
- SCHÖN, Donald. Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- SLAVIN, R.E. Research on cooperative learning and achievement: what we know, what we need to know. Artigo adaptado para o Center for Research on the Education of students placed at risk. John Hopkins University, 1995
- STIGLER, J.W.; HIEBERT, J. The teaching gap: best ideas from the world's teachers fro improving education in the classroom. Nova York: The Free press, 1999
- THIOLLENT, Michael. Metodologia da pesquisa-ação. 4. edição. São Paulo: Cortez, 1988.
- ZEICHNER, K. Para além da divisão entre professor-pesquisador e pesquisador acadêmico. In FIORENTINI;GERALDI; PEREIRA (org). *Cartografias do trabalho doente*. Campinas: Mercado de Letras, 1993

ANEXO 1

Fichamento Bibliográfico – Relatório 1				
Tipo de Publicação:		Ano:		Cód. Sistema:
Catálogo ABNT:				
Instituição:				Cód. Instituição:
Título:			Edição/Vol.:	
Cidade:		UF:		
Palavras-chave:				
Site:				
Data de Acesso:		Referências em Português:		
Total de Páginas:		Referências Estrangeiras:		
Onde Encontrar:		Total de Referências:		
Sinopse:				
<hr/>				
Nível:	Educação Infantil <input type="checkbox"/>	Ensino Fundamental <input type="checkbox"/>	Ensino Médio <input type="checkbox"/>	Ensino Superior <input type="checkbox"/>
	Educação Rural <input type="checkbox"/>	Educ.JovensAdultos <input type="checkbox"/>	Educ.Especial <input type="checkbox"/>	Educ.Continuada <input type="checkbox"/>
	Educação Indígena <input type="checkbox"/>	Educ.Corporativa <input type="checkbox"/>	Educ.Geral <input type="checkbox"/>	
<hr/>				
Componente Curricular:	Arte <input type="checkbox"/>	Biologia <input type="checkbox"/>	Física <input type="checkbox"/>	Geografia <input type="checkbox"/>
	História <input type="checkbox"/>	Informática <input type="checkbox"/>	Línguas (Ing, Esp,..) <input type="checkbox"/>	Química <input type="checkbox"/>
	L.Portuguesa <input type="checkbox"/>	Matemática <input type="checkbox"/>	Ed.Física <input type="checkbox"/>	Ciências <input type="checkbox"/>
	Geral <input type="checkbox"/>			
<hr/>				
Foco de Abrangência:	Filosofia, Políticas e Estratégias <input type="checkbox"/>	Conteúdos E Habilidades <input type="checkbox"/>	Pedagogias e Tecnologias <input type="checkbox"/>	
	Suporte e Serviços <input type="checkbox"/>	Gestão e Tecnologia <input type="checkbox"/>	Pesquisa e Avaliação <input type="checkbox"/>	
	Garantia da Qualidade e Certificação <input type="checkbox"/>			
<hr/>				
Se for Tese ou Dissertação				
Faculdade:				
Orientador:				
Área de Concentração:				
Linha de Pesquisa:				
Abordagem:	Qualitativa <input type="checkbox"/>	Quantitativa <input type="checkbox"/>		
Modalidade:	Estudo de Caso <input type="checkbox"/>	Pesquisa-Ação <input type="checkbox"/>	Etnografia <input type="checkbox"/>	Histórica <input type="checkbox"/>
	Participante <input type="checkbox"/>	Bibliográfica <input type="checkbox"/>		
Coleta de Dados:	Entrevista <input type="checkbox"/>	Questionário <input type="checkbox"/>	Documental <input type="checkbox"/>	Observação <input type="checkbox"/>
<hr/>				
Resumo do próprio autor:				
<hr/>				
Sumário:				

Nome do arquivo: 532007112812AM.doc
Pasta: C:\ABED\Trabalhos_13CIED
Modelo: C:\Documents and Settings\Marcelo\Dados de aplicativos\Microsoft\Modelos\Normal.dot
Título: A PESQUISA COMO PRÁTICA DA SALA DE AULA NA EDUCAÇÃO SUPERIOR
Assunto:
Autor: Claudio Andre
Palavras-chave:
Comentários:
Data de criação: 16/11/2005 16:18:00
Número de alterações: 12
Última gravação: 18/11/2005 23:01:00
Salvo por: claudio
Tempo total de edição: 125 Minutos
Última impressão: 28/8/2007 17:14:00
Como a última impressão
Número de páginas: 12
Número de palavras: 3.690 (aprox.)
Número de caracteres: 19.932 (aprox.)